

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS**

**FACULTAD DE INGENIERIA FINANCIERA**

**DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA DE VALORACIÓN DE  
EMPRESAS Y APLICACIÓN A UN CASO PRACTICO**

**MARÍA GABRIELA SAAVEDRA AVILÉS**

**DIRECTOR DE TESIS: ECONOMISTA RODRIGO SAENZ FLORES**

**1999 - 2000**

**QUITO - ECUADOR**

# ÍNDICE

## INTRODUCCIÓN

### CAPITULO I: INTRODUCCIÓN A LA VALORACIÓN DE EMPRESAS

- 1.1. Proceso de valoración de empresas 1
- 1.2. Valor técnico versus precio 6
- 1.3. El por qué de la valoración de una empresa 8

### CAPITULO II: MÉTODOS DE VALORACIÓN DE EMPRESAS

- 2.1. Valor estático o método del valor patrimonial neto 14
- 2.2. Valoración dinámica o método de los flujos de caja operativos descontados 15
- 2.3. Importancia en la selección del método de valoración 16
- 2.4. Efectos financieros derivados de la selección del método de valoración de empresas 21
- 2.5. Información requerida en un proceso de valoración 22

### CAPITULO III: VALORACIÓN DINÁMICA O MÉTODO DE LOS FLUJOS DE CAJA OPERATIVO DESCONTADOS

- 3.1. Introducción 27

3.2.	Objetivo del método de valoración dinámica	28
3.3.	Supuestos básicos del método de valoración dinámica	29
3.4.	Valor de la empresa	32
3.4.1.	Fórmula básica de la valoración dinámica	32
3.4.2.	Valor de la empresa sin deuda	35
3.4.3.	Valor de la empresa con deuda	46
3.4.4.	Diferencias entre una empresa sin deuda y una apalancada financieramente	59
3.5.	Cálculo de los flujos netos de caja para valorar empresas	85
3.6.	Actualización de los flujos de caja operativos por medio de la tasa de descuento	110
3.6.1.	La prima por riesgo como equivalente de la rentabilidad excedente obtenida en títulos acciones	114
3.6.2	Modelo de fijación de precios de los activos financieros (CAPM)	117
3.7	Cálculo de la tasa de crecimiento "g"	127
3.7.1	Desarrollo de la metodología	127
3.7.2	Sustentación teórica de la tasa de crecimiento "g"	132
3.8.	Etapas básicas en un proceso de valoración	133

**CAPITULO IV: VALORACIÓN ESTÁTICA O MÉTODO DEL VALOR  
PATRIMONIAL NETO**

4.1. Introducción	138
4.2. Principios de valoración	141
4.2.1. Criterios generales de valoración	142
4.2.2. Criterios específicos de valoración	150

**CAPITULO V: APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA A UNA EMPRESA**

5.1 Síntesis de la labor realizada	158
5.1.1. Objetivos y alcance del trabajo	158
5.1.2. Descripción resumida de la metodología de valoración empleada y de las etapas seguidas en el proceso de valoración	162
5.1.3 Escenarios o alternativas de valoración consideradas	164
5.1.4. El uso de marca, de tecnología y la reserva de mercado, como elemento adicional del análisis	169
5.1.5. Resumen de los resultados obtenidos en el proceso de valoración	170
5.2. Desarrollo analítico del estudio de valoración	173
5.2.1. Información general de la empresa	173
5.2.2. Desempeño empresarial histórico	180
5.2.3. Comentario al desempeño empresarial histórico	186
5.2.4 Proyección de los flujos de caja operativos para los escenarios "A" y "B" y cálculo del valor de las acciones	188

## **CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

- |  |     |
|--|-----|
| 6.1. Utilidad y aplicación de las herramientas financieras en<br>la valoración de empresas | 211 |
| 6.2. Importancia de la valoración de empresas  | 212 |

## DECLARATORIA

Yo, María Gabriela Saavedra Avilés, con cédula de identidad No. 050217561-5, libre y voluntariamente declaro que la tesis que aquí presento es fruto de mis investigaciones y de mi esfuerzo intelectual.

En caso de ser lo dicho anteriormente falso, me atengo a la sanciones previstas en la ley.

---

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero expresar mis sinceros agradecimientos a todos quienes, de una u otra forma, colaboraron para el desarrollo de la presente tesis.

Especiales agradecimientos al Señor Economista Rodrigo Saenz Flores, director de mi tesis, por su permanente guía en el desarrollo de esta investigación.

A mis padres y hermana, agradezco la comprensión y el apoyo constante, que me sirvieron de impulso para culminar esta etapa de mi vida estudiantil.

No podría terminar estas líneas sin expresar mis agradecimientos a la Universidad Internacional SEK, en las personas de sus autoridades y profesorado de quienes he recibido sus valiosas enseñanzas.

**A mis padres y hermana,  
por el constante apoyo brindado.**

## **INTRODUCCIÓN**

Antes de comenzar con el estudio en sí de lo que será la valoración de empresas, me permito exponer el objetivo que me he trazado al realizar la presente tesis, el cual será proporcionar una valiosa herramienta financiera que sirva de apoyo a quienes se interesen en el tema.

Para la realización de este análisis he tomado en cuenta el caso de la empresa "ECHE S.A.", que permitirá a posibles inversionistas tener un marco referencial acerca de la situación de la empresa mencionada anteriormente.

La valoración de empresas es un importante mecanismo de ayuda para el administrador financiero, el cual, por medio de éste, podrá tener una visión mucho más amplia de la situación actual de la empresa, para, de esta manera tomar decisiones acertadas para el correcto desenvolvimiento de ésta.

La valoración de empresas persigue determinar el valor monetario global de una empresa así como el precio de sus acciones.

Las personas interesadas en el tema podrán encontrar en este documento información teórico - práctica clara y ampliada acerca de esta herramienta de mucha importancia dentro del campo financiero.

Cabe recalcar que la información proporcionada no pretende ser de carácter absoluto; por el contrario, plantea interrogantes que deben necesariamente ser ampliadas.

# CAPITULO I : INTRODUCCIÓN A LA VALORACIÓN DE EMPRESAS

## 1.1. PROCESO DE VALORACIÓN DE EMPRESAS

“ La valoración de empresas es un proceso técnico mediante el cual se determina el valor monetario de una entidad, a través de una metodología con fundamento lógico y económico.”<sup>1</sup>

Al hablar de valoración de empresas nos referimos a la estimación del valor técnico de una entidad por medio de la realización de un estudio profesional, ético y objetivo. Esta metodología básicamente se refiere a “valorar” los elementos que constituyen el patrimonio de la empresa.

Un importante aporte de esta útil herramienta es la determinación de aquellos factores que podrían estar causando que la empresa incurra en egresos injustificados de capital, así como también ingresos importantes para la empresa y que constituyen puntos muy valiosos en el momento de asignar un precio a ésta.

---

<sup>1</sup> Cf. SAENZ FLORES, Rodrigo.- Manual de Valoración de Empresas.- Centro de Reproducción Digital (XEROX - PUCE), Quito, Primera edición, Capítulo 1, pág. 7

Para poder cumplir con el fin que persigue esta metodología se deberá tomar en cuenta aquellos aspectos tanto internos como externos, los cuales facilitarán el trabajo a quien utilice esta herramienta, a pesar de que algunos de estos aspectos son difíciles de evaluar.

Es importante recalcar que la persona que evalúe una empresa deberá ser lo más objetiva posible, es decir que no deberá tener ningún tipo de vínculo con alguna de las partes interesadas ya que podría influenciar en el resultado a obtenerse y éste no llegaría a ser una buena referencia.

Tómese en cuenta que el valor a obtenerse no será necesariamente el precio de la empresa sino un valor orientativo, ya que en el país no existe un mercado de acciones desarrollado que nos proporcione una estimación objetiva del valor de una entidad.

" El perito fija el valor en tanto que la oferta y la demanda fijan el precio. El valor es una opinión técnica en tanto que el precio es un hecho concreto."<sup>2</sup>

El precio será el resultado de la interacción de las partes interesadas (comprador y vendedor) quienes luego de conocer los resultados obtenidos en el

---

<sup>2</sup> SAENZ F., Op. cit., pág. 8

proceso de valoración incluirán a éstos ciertas consideraciones subjetivas las cuales llevarán tanto al comprador como al vendedor a establecer un precio máximo y mínimo respectivamente. El precio que se establezca dependerá del valor técnico obtenido y de la habilidad para negociar de las partes participantes.

Al establecer el precio de compra - venta, participan tanto criterios objetivos como subjetivos, esto a diferencia de la obtención del valor técnico en el cual únicamente entran criterios puramente objetivos.

El proceso de globalización mundial de la economía ha obligado a las empresas de nuestro país a fortalecerse y aumentar su eficiencia, ésto ha llevado tanto a compañías del sector industrial como financiero a iniciar procesos de negocios en donde el método de valoración de empresas juega un papel muy importante, ya que como se ha mencionado anteriormente el resultado obtenido es un punto de partida de estas negociaciones.

Ecuador no cuenta con un mercado desarrollado de acciones en donde la situación de las empresas y su valor puedan ser analizados periódicamente, es por eso de la importancia de esta metodología en el establecimiento de precios reales de las acciones de las empresas ecuatorianas.

Esta metodología determina si las acciones de una empresa se encuentran sobrevaluadas o subvaluadas, es decir, sirve de referencia para obtener un valor mucho más real de éstas.

Un inversionista potencial, encontrará valiosa información en esta metodología ya podrá determinar el riesgo o valor de los diferentes factores de la empresa y así podrá tomar decisiones acertadas con respecto a una posible inversión.

El mercado ecuatoriano tiene diferentes características que un inversionista deberá tomar en cuenta en el momento de tomar una decisión, como es el caso del efecto que tienen sobre estas inversiones la inflación .

“Las siguientes son algunas características del mercado ecuatoriano de valores:

- Se realizan operaciones por montos pequeños, aunque crecientes.
- Es una mercado de reciente formación.
- El nivel tecnológico incorporado todavía no es alto
- Las inversiones proveen altas rentabilidades
- Se cuenta con un marco legal que regula el mercado accionario

- Empieza a haber innovación en el tipo de papeles financieros que se transan”<sup>3</sup>

Aquella persona que valore una empresa deberá seguir un esquema básico para llegar al valor técnico por acción, el cual deberá ser seguido indistintamente del método a utilizarse:

- Se deberá identificar las razones por las cuales la empresa será valorada.
- Recopilación del desempeño histórico de la empresa en el aspecto financiero y comercial de la misma así como también se deberá tomar muy en cuenta aquella información administrativa que será indispensable para el proceso. También se deberá tomar en consideración las proyecciones de los siguientes cinco años.
- Es importante realizar un análisis del sector en el que se desenvuelve la empresa así como también su entorno legal.
- Un estudio del entorno macroeconómico del país.
- Determinación de la mejor metodología a utilizarse de acuerdo a la situación de la empresa.
- Obtención de los resultados o valor técnico de la empresa valorada.

---

<sup>3</sup> Cf. Revista Gestión No 13, Julio de 1995, pág. 28

## 1.2. VALOR TÉCNICO vs. PRECIO

La persona que realiza el proceso de valoración de una empresa, obtendrá un resultado final que se denomina valor técnico de la empresa o de las acciones de ésta, posteriormente a esto, las partes interesadas llegaran a un precio definitivo el cual posee variables subjetivas que lo hacen diferente del valor técnico.

A diferencia del valor técnico, en el cual entran variables puramente objetivas, el proceso de negociación se caracteriza por las variables subjetivas que pueden aportar tanto el inversionista como el ofertante de la inversión para así poder determinar un precio justo para las dos partes. Algunas de estas variables pueden ser:

- La situación política y económica del país en donde se desenvuelve la empresa es una variable muy importante al momento de establecer un precio. Ecuador ha atravesado por una situación bastante dura en este aspecto que ha originado que la inversión en renta variable (acciones) presente un riesgo bastante alto llevando con esto a los potenciales inversionistas a preferir otro tipo de inversión menos riesgosa y en países política y económicamente estables.
- La situación en la que se encuentra el sector al que pertenece la empresa también es un factor importante en la determinación del precio ya que si el sector se encuentra atravesando por problemas graves los inversionistas no se

encontrarán dispuestos a pagar un precio elevado por las acciones de la empresa valorada.

- La cantidad de demanda existente, es decir el número de posibles inversionistas. A mayor demanda, mayor será el precio de las acciones.
- La necesidad de la empresa por conseguir capital, si la empresa se encuentra necesitando recursos será probable que el precio no sea el justo, tomando en cuenta el valor técnico.
- Las expectativas que genere la empresa en el sentido de generación de resultados favorables, potencial de expansión.
- "Objetivos específicos de los compradores (unos querrán comprar toda la empresa y continuar las operaciones, otros estarán interesados en solo una parte de los activos.)
- "Urgencia del vendedor o del comprador.
- "Poder y habilidad de negociación de las partes interesadas.
- "El volumen de recursos o liquidez que requiera la compraventa.
- "Importancia relativa del paquete accionario motivo de la compraventa (posibilidad o no de controlar la empresa)"<sup>4</sup>

Se deberá tomar muy en cuenta el nivel de motivación tanto del comprador como del vendedor en el momento de fijar un precio que favorezca a las dos partes negociadoras ya que de éste dependerá el nivel de precio a fijarse.

---

<sup>4</sup> SAENZ F., Op. cit., pág. 9

“A continuación se indica, en forma resumida, el efecto combinado de estas variables subjetivas que explican las diferencias que se presentan en la práctica entre el precio y el valor técnico de una empresa.”<sup>5</sup>

NIVEL DE MOTIVACIÓN		POSIBLE NIVEL DEL PRECIO
DEL VENDEDOR	DEL COMPRADOR	
FUERTE	DÉBIL	PRECIO < VALOR
MEDIO	MEDIO	PRECIO = VALOR
DÉBIL	FUERTE	PRECIO > VALOR

### 1.3. EL PORQUE DE LA VALORACIÓN DE UNA EMPRESA

Actualmente el Ecuador se encuentra sumido en una depresión de grandes magnitudes ocasionada principalmente por el mediocre manejo del país por parte de sus gobernantes, los cuales, han interpuesto intereses personales sobre las necesidades de éste, llevándolo a la situación actual en donde la característica principal son altas tasas de inflación y desempleo así como también un cierto ambiente de incertidumbre que ha ocasionado que se frene la inversión en renta variable o capital de riesgo.

<sup>5</sup> SAENZ F., Op. cit., pág. 10, la cita que el autor hace corresponde a Jean Brillman, **Manual de Valoración de empresas**, Editorial Diez Santos.

Una salida para el país significaría un incremento en este tipo de inversiones ya que se estaría inyectando capital a los sectores productivos, los cuales retribuirían ésto mediante la creación de fuentes de trabajo e ingresos que favorecerían en general a la economía ecuatoriana, la cual, como se ha mencionado anteriormente se encuentra sumamente deteriorada.

Desafortunadamente en el Ecuador, esta fuente de ingresos no ha sido explotada correctamente en los últimos años por diferentes aspectos como:

- Incertidumbre, la cual ha ocasionado que las inversiones en renta variable presente altas tasas de riesgo.
- Altas tasas de interés nominal en las inversiones de renta fija.
- Falta de promoción de esta alternativa de inversión por parte del estado y de los sectores productivos.
- Salida de capitales ecuatorianos al exterior.
- Falta de información de los inversionistas, entre otros.

El nuevo proceso de dolarización, trae consigo nuevas tasas de interés las cuales estarán internacionalizadas, volviendo consigo a la inversión en renta fija muy poco atractiva, incrementando consigo el número de inversiones en renta variable, la cuál, será mejor vista por los potenciales inversionistas tanto nacionales como extranjeros.

La valoración de empresas permitirá determinar el rendimiento de la empresa y sus acciones por medio del reparto de dividendos e incremento en el precio de las acciones.

"La valoración de empresas se constituye en una herramienta para los accionistas que están interesados en alcanzar mayores utilidades para su empresa y, por ende, en maximizar el valor de sus acciones."<sup>6</sup>

La consecución de los objetivos que los accionistas persiguen se encuentra en manos de los gerentes que han sido delegados para lograrlo, arriesgando el capital invertido lo menos posible. El valorar el desempeño de los gerentes es algo difícil y no existe un método específico para hacerlo.

Una de las maneras más eficaces de valorar el desempeño gerencial es determinando el incremento en el valor de la empresa en función de la toma de decisiones. Es decir que todas las decisiones gerenciales irán encaminadas a obtener un mayor retorno comparado con el costo de capital.

Esta útil herramienta puede ser utilizada en los siguientes casos:

---

<sup>6</sup> Revista Gestión No. 56, Febrero de 1999

- “Incorporación de nuevos accionistas o socios por ampliaciones de capital social mediante oferta pública de acciones. En este caso es muy prudente realizar una valoración ya que esta ayudará a determinar el valor técnico por acción, dando con esto al empresario un punto de partida para establecer el precio de las acciones que se ofrecen.
- “Venta de derechos preferentes en la suscripción de aumentos de capital social.
- Venta de paquetes accionarios con fines de liquidez.
- Decisiones de gestión interna. Uno de los ejemplos de este caso es el deseo de los accionistas por conocer la situación de su empresa.
- Liquidaciones de empresas por razones legales, fiscales, familiares.
- Fusiones y escisiones de empresas. Una fusión se refiere a la unión de dos o más empresas las cuales compartirán activos y pasivos, una de las razones principales de las fusiones es la fortificación de las empresas fusionadas en el mercado.
- Ofertas públicas de adquisición (OPAS). En este caso el inversionista presenta a los accionistas de la empresa una oferta muy atractiva frente a la del mercado.
- Procesos de privatización o venta de empresas públicas.”<sup>7</sup>

Existen diferentes razones que pueden provocar una valoración de empresas; según el libro “*Valoración, venta y adquisición de empresas*” de Eliseo

---

<sup>7</sup> SAENZ F., Op. cit., pág. 11

Santandreu existen dos motivos globales importantes, el uno de trascendencia interna y otro de trascendencia externa.<sup>8</sup>

El autor también menciona que las razones de trascendencia interna "se basan en estudios y métodos de valoración cuya finalidad es la información a las personas afectadas".

A diferencia de los motivos externos, en donde el autor nos explica que los métodos deberán ser aplicados un grado mucho más amplio de rigurosidad y se deberán aplicar otros aspectos adicionales al método de valoración utilizado.

La valoración de empresas juega un papel muy importante en la concreción de los puntos mencionados anteriormente ya que, como ya se ha dicho, el resultado de esta será el punto de partida en las negociaciones posteriores para así poder llegar a un precio definitivo que satisfaga tanto al comprador como al vendedor.

---

<sup>8</sup> Cf. **SANTANDREU, Eliseo et al.- Valoración, venta y adquisición de empresas.-** Ediciones Gestión 2000, Barcelona, Primera edición, Capítulo 1, pág. 11

## CAPITULO II : MÉTODOS DE VALORACIÓN DE EMPRESAS

A pesar de que existen diferentes metodologías para valorar una empresa, no todas son exactas en sus cálculos ya que algunas de ellas no toman en cuenta ciertos criterios importantes a la hora de establecer el valor técnico.

Vicente Mellado Caballier en su libro *Métodos de Valoración de Empresas* nos dice que existen dos metodologías puras de valoración:<sup>9</sup>

- Valoración Dinámica
- Valoración Estática

A los dos métodos puros de valoración de empresas también se los conoce como Flujo de Caja Operativo Descontado y Valor Patrimonial Neto respectivamente.

También se han generado métodos mixtos que toman en cuenta los dos modelos de valoración mencionados anteriormente, los cuales se adaptan a diferentes expectativas tanto de los compradores como de los vendedores.

---

<sup>9</sup> SAENZ F., Op. cit., pág. 12, la cita que el autor hace corresponde a Vicente Mellado Caballier, *Métodos de Valoración de Empresas*, Editorial Pirámide.

## 2.1. VALORACIÓN ESTÁTICA O MÉTODO DEL VALOR PATRIMONIAL NETO

“La valoración estática determina el valor global de una empresa en base al cálculo directo del valor de reposición o de mercado de los activos.”<sup>10</sup>

Esta metodología toma en cuenta el valor actual de todos aquellos activos tangibles, es decir, cuánto costaría instalar una empresa de iguales características técnicas en la actualidad.

Este método no considera los aspectos intangibles de la empresa como es el caso de los recursos humanos, sus fortalezas y debilidades, estructura administrativa, posición en el mercado, potencial de la empresa para generar valor, cualidades de la empresa, que a pesar de ser intangibles tienen un valor en el momento de realizar la valoración y que pueden ser de mucha importancia si estos superan a otras empresas; si estos factores son tomados en cuenta seguramente el valor técnico determinado por este método experimentaría una variación sustancial.

“Esta metodología deja de lado el potencial que la empresa puede tener para generar valor y rentas futuras en base al uso adecuado y eficiente de los activos por parte de sus recursos humanos.”<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> SAENZ F., Op. cit., pág. 13

<sup>11</sup> SAENZ F., Op. cit., pág. 13

Las empresas o entidades sin fines de lucro pueden ser valoradas con esta metodología así como también aquellas empresas que no se encuentran operando o aquellas que presentan pérdidas persistentes.

También se puede aplicar este método de valoración a aquellas empresas públicas que presentan subsidios, los cuales no facilitan el cálculo de flujos de caja operativos.

## **2.2. VALORACIÓN DINÁMICA O MÉTODO DEL FLUJO DE CAJA OPERATIVO DESCONTADO**

A diferencia del método estático de valoración, esta metodología no toma en cuenta el valor de reposición de los activos. En este caso se considera que la capacidad de la empresa para generar flujos de caja operativos en el futuro es lo que genera valor.

Esta metodología considera que los activos tangibles son fuentes generadoras de flujos de caja, por lo tanto es imposible considerar su venta o liquidación. En este caso se toma muy en cuenta los recursos humanos, estructura administrativa, fortalezas y debilidades, para la valoración.

Este método es aplicable a aquellas empresas en marcha o en funcionamiento continuo. Si analizamos el porque de la utilización de esta alternativa de valoración por el lado de los inversionistas, estos estarán interesados en saber la capacidad de la empresa para generar flujos y valor que retribuya su inversión por medio de un beneficio; por otro lado, el vendedor también se encontrará interesado en conocer el valor de la empresa para así reinvertir los fondos obtenidos de la venta a una tasa similar a la tasa de la empresa de la cual se separó.

### **2.3. IMPORTANCIA DE LA SELECCIÓN DEL MÉTODO DE VALORACIÓN**

En un proceso de valoración de empresas es muy importante saber determinar el método que mejor se ajuste a la realidad de la empresa valorada, ya que debe estar de acuerdo con su naturaleza y situación.

Para poder establecer la importancia del correcto escogitamiento del método para valorar se tomará en cuenta el ejemplo de dos empresas del mismo sector y en las mismas condiciones.<sup>12</sup> *Cuadro: 1 y 2*

---

<sup>12</sup> SAENZ F., Op. cit., pág. 13 (Formato del ejercicio tomado del libro mencionado en la cita)

Para motivos del desarrollo del ejemplo se deberá tomar en consideración los siguientes aspectos:

- Luego del avalúo técnico se llegó a la conclusión de que las dos empresas poseen un activo total de S/. 212.500.000
- Se supone que el patrimonio de las dos empresas es de S/. 102.500.000, con un capital social pagado de S/. 65.000.000 de 100.000 acciones con un valor nominal de S/.650 por acción.
- Se supone que el pasivo de las dos empresas es de S/. 110.000.000
- La utilidad neta de la empresa "ABC" es de S/. 51.637.000, mientras que la utilidad neta de la empresa "XYZ" es de S/. 50.044.000
- La rentabilidad sobre el patrimonio ( $\text{U.N.} / \text{Patrimonio} = 51.637.000/102.500.000$ ) que ha obtenido la empresa "ABC" es de 50.34%. Mientras que la rentabilidad sobre el patrimonio de la empresa "XYZ" es de 48.82% ( $50.044.000/102.500.000$ ).

## BALANCE AJUSTADO MEDIANTE AVALÚO TÉCNICO

(EN MILES DE SUCRES)

CONCEPTO	EMPRESA "ABC"	EMPRESA "XYZ"
ACTIVO CORRIENTE	50.000	50.000
ACTIVO FIJO NETO	150.000	150.000
OTROS ACTIVOS	12.500	12.500
<b>TOTAL ACTIVO AJUSTADO</b>	<b>212.500</b>	<b>212.500</b>
PASIVO CORRIENTE	50.000	50.000
PASIVO A LARGO PLAZO	60.000	60.000
PATRIMONIO	102.500	102.500
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>212.500</b>	<b>212.500</b>

## ESTADO DE RESULTADOS

(EN MILES DE SUCRES)

CONCEPTO	EMPRESA "ABC"	EMPRESA "XYZ"
Ingreso por ventas	250.000	250.000
Costo de ventas	87.500	90.000
Depreciaciones	16.500	16.500
<b>Utilidad bruta</b>	<b>146.000</b>	<b>143.500</b>
Gastos de venta	30.000	30.000
Gastos de administración	25.000	20.000
Amortización de activos diferidos	10.000	12.000
<b>Utilidad en operación</b>	<b>81.000</b>	<b>81.500</b>
Intereses	-	3.000
<b>Utilidad antes de participación</b>	<b>81.000</b>	<b>78.500</b>
Participación laboral 15%	12.150	11.775
<b>Utilidad antes de impuesto a la</b>	<b>68.850</b>	<b>66.725</b>
Impuesto a la renta 25%	17.213	16.681
<b>Utilidad neta del ejercicio</b>	<b>51.637</b>	<b>50.044</b>

Del ejemplo expuesto anteriormente se pueden obtener las siguientes conclusiones:

- El valor estático global de las dos empresas es de S/. 212.500.000 que se obtuvo como resultado de la valoración estática efectuada; cifra que se deriva del cálculo del valor de reposición de los activos.
- El valor patrimonial ajustado de las dos empresas es de S/. 102.500.000
- Tomando en cuenta la metodología del Valor Patrimonial Neto no existiría diferencia entre las dos empresas ya que las dos tendrían el mismo valor patrimonial ajustado y los inversionistas no tendrían preferencia por una u otra.
- Si analizamos las dos empresas por medio de la valoración dinámica, nos podremos dar cuenta de que la empresa "ABC", la cual tiene una rentabilidad sobre el patrimonio de 50.34%, tiene un valor más alto que la empresa "XYZ" que únicamente alcanzó una rentabilidad de 48.82% sobre el patrimonio.
- Por medio de las cifras obtenidas en la valoración dinámica se puede ver que la empresa "ABC" tiene una mayor capacidad de generación de utilidades que la empresa "XYZ", esto puede ser el resultado de una mejor gestión por parte de la primera empresa mencionada, tecnología superior, planes estratégicos bien estructurados, un alto nivel de recurso humanos; cualidades que no se pueden medir mediante la metodología de valoración estática y que puede verse reflejada en los resultados obtenidos por el segundo método puro de valoración.

Por esta razón queda determinado que aquellas empresas que se encuentren en operación deberán ser valoradas por medio del método dinámico.

#### **2.4. EFECTOS FINANCIEROS DERIVADOS DE LA SELECCIÓN DEL MÉTODO DE VALORACIÓN DE EMPRESAS.**

La importancia de la correcta elección del método de valoración se demuestra en los cálculos realizados en base al ejemplo mencionado anteriormente.

- El valor estático por acción de las dos empresas obtenido es de S/. 1.025 (Valor Patrimonial Ajustado / Número de acciones =  $102.500.000 / 100.000$ ), bajo este esquema, no importaría si los inversionista se deciden por una u otra empresa.
- Tomando en cuenta los beneficios por acción podemos ver la diferencia que existe entre una y otra entidad, es así como la empresa "ABC" tiene un beneficio por acción de S/. 516,37 (Utilidad neta / Número de acciones =  $51.637.000 / 100.000$ ); mientras que la empresa "XYZ" presenta un beneficio por acción de S/. 500,44 ( $50.044.000 / 100.000$ ). En este caso se puede observar que la primera entidad llevaría una ventaja sobre la otra ya que su beneficio por acción es mayor.

- Otro punto de análisis es el período de recuperación de la inversión, que en el caso de la empresa "ABC" sería de 1,99 años ( $\text{Valor estático por acción} / \text{Beneficio por acción} = 1.025 / 516,37$ ) frente a la empresa "XYZ" que tiene un periodo de recuperación de 2.05 años ( $1.025 / 500,44$ ).
- En consecuencia el valor de la empresa "ABC" sería superior en el mercado de valores.
- Con esto queda determinado que al estar una empresa en marcha su valor se verá influenciado por la rentabilidad que ésta presente a pesar de que su valor estático sea el mismo que la empresa similar.
- Se concluye que una empresa en marcha debe ser valorada tomando en cuenta su capacidad generadora de flujos de caja operativos y no de acuerdo al valor de los activos que esta presenta, el cual podría ser considerado sólo como una referencia al valor dinámico.

## **2.5. INFORMACIÓN REQUERIDA EN UN PROCESO DE VALORACIÓN**

Es importante que la empresa a ser evaluada proporcione al perito la información que a continuación se describe para que exista fluidez en el desarrollo del trabajo y que los resultados sean lo más confiables y justos posible.

## INFORMACIÓN BÁSICA

- **Información contable y financiera:**
  - \* Estados financieros no auditados correspondientes al mayor número de ejercicios económicos posibles, indicando para cada uno de los años los factores que pueden afectar la comparabilidad.
  - \* Estados financieros auditados correspondientes a los dos o tres últimos ejercicios económicos.
  - \* Informe de los comisarios de los tres últimos ejercicios.
  - \* Escritura de propiedad de los terrenos de la empresa.\*
  - \* Planos de las edificaciones de propiedad de la compañía.\*
  - \* Pólizas de seguros que amparan los activos fijos.\*
  - \* Avalúos periciales que se hubieran efectuado de los activos fijos.\*
  - \* Listado detallado y valorado de activos fijos y de inventario.\*
  - \* Estados financieros y detalle de transacciones con partes relacionadas de los tres últimos ejercicios económicos.
  - \* Certificaciones bancarias sobre el endeudamiento actual de la empresa, indicando en cada caso las garantías que respaldan a cada pasivo bancario y los vencimientos por cada período.
  - \* Disponibilidades y restricciones sobre el efectivo. En caso de existir, un detalle de las líneas de crédito abiertas indicando montos, tasas y plazos.

- \* Detalle de las cuentas por cobrar y por pagar, indicando para cada caso el monto, antigüedad, provisión establecida y cualquier otra información referente a garantías, acuerdos.
- \* Certificaciones sobre gravámenes de los activos fijos de la empresa.\*
- \* Detalle de los costos de producción unitarios de los productos que comercializa la empresa.
- \* Proyecciones de los estados financieros de la compañía para los próximos tres o cinco ejercicios.
- \* De existir un detalle de las concentraciones de riesgo en el volumen de negocios que se tenga con clientes, proveedores y prestamistas. Así mismo un detalle de concentraciones de riesgo en los ingresos que provengan de ciertos productos, servicios o eventos para recaudar fondos.
- \* Valor de mercado de acciones o participaciones en otras compañías, dividendos recibidos y los estados financieros de la(s) compañía(s).
- \* Información relacionada con:
  - ◇ Compromisos a largo plazo, activos pignorados, cartas de crédito no utilizadas,
  - ◇ Obligaciones relacionadas con las garantías y los defectos de los productos,
  - ◇ Contingencias relacionadas con pasivos por saneamiento ambiental,
  - ◇ Descripción de riesgos o incertidumbres no asegurados o poco usuales,

- ◇ Naturaleza de los litigios y los montos involucrados, junto a una opinión de los asesores legales.
  
- **Libros sociales y estructura del capital:**
  - \* Informe de la Gerencia General a la Junta de Accionistas de los tres últimos ejercicios.
  - \* Copias de las actas de juntas de accionistas y de directorio.
  - \* Estatutos sociales actualizados y codificados.
  - \* Escritura de los incrementos de capital social
  - \* Listado completo de las compañías relacionadas en las cuales la empresa tienen participación accionaria, señalando montos y porcentajes.
  - \* Cuadro detallado de la integración del capital social actual.
  
- **Información administrativa y comercial:**
  - \* Organigrama estructural y de posición de la empresa.
  - \* Detalle del personal que labora en la empresa.
  - \* Hoja de vida resumida de los principales ejecutivos de la empresa.
  - \* Breve descripción de la actividad de las compañías relacionadas.
  - \* Cifras estadísticas de producción y ventas en valores y unidades por línea de productos.

- \* Listado de los precios de venta al público, descuentos, canales de distribución y condiciones de venta por producto.
  - \* Descripción detallada del sistema de comercialización utilizado por la empresa.
- 
- **Obligaciones sociales y tributarias:**
    - \* Certificación de glosas tributarias e impugnaciones que hubiere efectuado la empresa y que podrían convertirse en pasivos.
    - \* Fotocopia de los documentos de pago al IESS y de obligaciones fiscales actualizadas.
    - \* Copia del contrato colectivo vigente.
    - \* Toda información adicional que los directivos de la empresa estimen conveniente comunicar para mejorar y precisar el proceso de valoración.

### CAPITULO III: VALORACIÓN DINÁMICA O MÉTODO DE LOS FLUJOS DE CAJA OPERATIVOS DESCONTADOS

#### 3.1. INTRODUCCIÓN

"El método de valoración de empresas basado en los flujos de caja operativos descontados, busca determinar el valor global de una compañía considerándola como una entidad en marcha o funcionamiento continuo y además indivisible"<sup>13</sup>

Esta metodología se basa en proyecciones a futuro de los flujos de caja de la empresa y sus condiciones actuales.

El Valor Global de Rendimiento de una empresa apalancada está dado por la siguiente fórmula, la cual se deriva de las proposiciones I y II de los autores F. Modigliani y M. Miller:

$$VE = Vsd + txPE$$

**FORMULA # 1**

---

<sup>13</sup> SAENZ F., Op. cit, pág. 21

En donde:

VE : Valor global de rendimiento

Vsd : Valor de la empresa sin deuda

$\alpha$ PE : Valor actual del escudo fiscal proveniente del uso de deuda en términos de una perpetuidad

t : Tasa equivalente de participación laboral e impuesto a la renta

PE : Pasivo total

### 3.2. OBJETIVO DEL MÉTODO DE VALORACIÓN DINÁMICA

"Este método de valoración pretende estimar el valor técnico de una empresa, en función de las condiciones actuales en las que opera y de sus proyecciones a futuro."<sup>14</sup>

Como ya se ha mencionado anteriormente, el valor técnico, resultado de la valoración de la empresa es un punto de partida de las negociaciones posteriores a ésta, y de llegar a un acuerdo en el precio entre el comprador y el vendedor, éste será el valor comercial de la empresa.

---

<sup>14</sup> SAENZ F., Op. cit, pág. 22

El precio de la empresa puede ser establecido por las fuerzas de oferta y demanda del mercado de acciones, así como también en negociaciones entre comprador y vendedor. Sin embargo es muy importante que exista un valor técnico que se utilizará como un punto de referencia para establecer el precio.

### **3.3. SUPUESTOS BÁSICOS DE LA VALORACIÓN DINÁMICA**

Esta metodología se basa en tres supuestos básicos que se deberán tomar en cuenta al momento de realizar una valoración<sup>15</sup>:

1. La empresa a ser valorada es una Empresa en Marcha, es decir, que operará en forma indefinida. Esto significa que su horizonte temporal de operación (n) es indefinido. Se supone entonces que la empresa estará en capacidad de reponer indefinidamente los activos que se desgastan o destruyen, manteniendo sin menoscabo su capacidad de producción.
2. Que el valor monetario de los activos fijos es irrelevante en la determinación del valor de la compañía, ya que al estar ésta en operación continua no existe la posibilidad de que dichos activos se vendan o liquiden y por lo mismo sólo sirven como medios o instrumentos para generar los sucesivos flujos de caja

---

<sup>15</sup> SAENZ F., Op. cit, pág. 23

operativos, que son los que le dan valor a una empresa. La excepción a esta norma se refiere a los "Activos Fuera de Explotación", es decir los que no son necesarios para la operación normal de la empresa y pueden ser vendidos, por lo que se valoran en forma independiente mediante avalúo técnico.

3. Que la estructura de financiamiento del activo se mantiene constante así como también el costo de las fuentes de financiamiento empleadas.

En el momento que un inversionista realiza una inversión en una empresa, este confía recuperar su inversión y percibir una ganancia a futuro la cual deberá ser mayor a la capacidad de consumo presente sacrificada por éste para hacer la inversión.

Quien invierte en una empresa tiene la esperanza de que ésta se encuentra en capacidad de generar flujos de caja operativos suficientes para generar una renta al inversionista y que, cuando éste decida vender la empresa o parte de ella, el valor a obtenerse será mayor al que pagó.

Los flujos de caja operativos únicamente son una estimación proveniente de un diagnóstico que, a pesar de ser detallado, no presenta una precisión absoluta creando con esto una incertidumbre que se aplaca por medio de tasas atractivas de rendimiento.

“Es indudable que el período durante el cual un inversionista se propone conservar la propiedad de una empresa es variable, por lo que resulta razonable establecer que dicho plazo de venta es indefinido.

“ Igualmente, es posible asumir que el inversionista puede vender la empresa adquirida en el futuro y por un cierto precio, lo cual implica suponer que en ese entonces habrá inversionistas dispuestos a comprarla por dicho precio”<sup>16</sup>

Es de suponer que aquellos inversionistas interesados, también desearán conocer la situación de la empresa en donde van a invertir y efectuarán una nueva valoración que será el punto de partida en la nueva negociación. Los nuevos inversionistas también pondrán todas sus expectativas en los flujos de caja operativos y la posibilidad de obtener una mayor renta a futuro. Es decir que la cadena de valoración - expectativas - inversión - venta continuará inversionista tras inversionista.

Lo dicho anteriormente significa que la renta que los inversionistas percibirán no es más que la suma de los flujos de caja que se espera serán liberados durante un plazo indefinido.

---

<sup>16</sup> SAENZ F., Op. cit, pág. 24

“Los flujos de caja operativos son los fondos que los compradores reciben, en conjunto, por su inversión. En consecuencia, la base para valorar una empresa en forma global, y por extensión de sus acciones, son dichos flujos de caja.”<sup>17</sup>

### 3.4. VALOR DE LA EMPRESA

#### 3.4.1. FORMULA BÁSICA DE LA VALORACIÓN DINÁMICA

Para poder ilustrar de mejor manera la fórmula básica de la valoración dinámica tomemos el siguiente ejemplo:<sup>18</sup>

La empresa MT S.A. presenta dos situaciones relativas, en la primera sin deuda y en la segunda se encuentra apalancada. **Cuadro 3**

En el ejercicio a continuación se analizarán claramente las dos situaciones planteadas y se determinará los efectos de un apalancamiento financiero.

---

<sup>17</sup> SAENZ F., Op. cit., pág. 25

<sup>18</sup> SAENZ F., Op. cit., pág. 25 (Formato del ejercicio tomado del libro mencionado en la cita)

**MT S.A.**  
**EN MILES DE SUCRES**

CONCEPTO	MT S.A.	MT S.A.
	SIN DEUDA	CON DEUDA
Patrimonio o Capital Social (P)	150.000,00	100.000,00
Deuda (PE)	-	50.000,00
<b>ACTIVO TOTAL</b>	<b>150.000</b>	<b>150.000</b>
Acciones en Circulación (N)	150.000.000	100.000.000
Valor Nominal de la Acción: Sucres	1.000,00	1.000,00
Valor en Libros de la Acción: Sucres	1.000,00	1.000,00

Utilidad Operativa (UO)	50.000	50.000
Intereses: $KdxPE$ ( $Kd = 20\%$ )	-	10.000
Util. antes de participación lab. e impuesto a la rta.: $UO - KdxPE$	50.000	40.000
Participación lab. e impuesto a la rta: $(UO - KdxPE) \times t$ ( $t = 36.25$ )	18.125	14.500
Utilidad Neta: $U.N. = (UO - KdxPE) \times (1-t)$	31.875	25.500
Suma de Rentas: Utilidad Neta + Intereses	31.875	35.500
Rentabilidad sobre el patrimonio	21.25%	25,50%
Rentabilidad sobre el activo total	21.25%	23,67%
Escudo Fiscal: $TxKdxPE$	0,00	3.625

En una empresa sin deuda, el activo es financiado con capital propio, que es igual al patrimonio. También se puede apreciar que la rentabilidad sobre el patrimonio y el activo total es mucho más alta con la empresa apalancada, esto se debe a dos situaciones:

- Una empresa apalancada tiene la ventaja de un escudo fiscal en el sentido de un ahorro en el pago de participación laboral e impuesto a la renta, en el caso del ejemplo, este valor es de S/. 3.625.000 al año, es decir que al estar la empresa apalancada este sería el monto que ahorraría en pago de participación laboral e impuesto a la renta.

Para calcular el valor que la empresa ahorra al encontrarse apalancada nos valemos de la siguiente expresión:

$$\text{Valor del Escudo Fiscal} = t \times (UO - Kd \times PE)$$

**FORMULA # 2**

En donde:

t : Tasa equivalente de participación laboral e impuesto a la renta

UO : Utilidad operativa

Kd : Costo de la deuda (tasa de interés)

PE : Pasivo total

- El apalancamiento financiero provoca un impacto positivo en la utilidad por acción, ya que la rentabilidad sobre el patrimonio cuando la empresa se encuentra apalancada es mayor que cuando la empresa no toma deuda y con esto la utilidad por acción también es superior en la opción de deuda.

Por este motivo, el mercado otorgará un mayor valor a una empresa apalancada siempre y cuando la empresa se encuentre en capacidad de pagar sus obligaciones y que se encuentre respaldada por las garantías suficientes.

### **3.4.2. VALOR DE LA EMPRESA SIN DEUDA (Vsd)**

El valor de la empresa sin deuda se calcula mediante el valor de los flujos de caja operativos que se prevee la empresa generará a perpetuidad. En este caso los flujos no se calculan con escudo fiscal ya que no existe presencia de deuda en la empresa.

Inicialmente se asumirá un esquema sin crecimiento para simplificar los cálculos, en consecuencia, el flujo de caja operativo (FNCi) para todos los años de operación es igual a:

$$\text{FNCop} = \text{UO} + \text{DA} - \text{VCT} - \text{IRE} - \text{PL} - \text{IR}$$

**FORMULA # 3**

En donde:

FNCop : Flujo neto de caja operativo

UO : Utilidad operativa

DA : Depreciaciones y amortizaciones

VCT : Variaciones o suplementos de capital de trabajo

IRE : Inversiones de reposición de activos fijos

PL : Participación laboral

IR : Impuesto a la renta.

Si las depreciaciones y amortizaciones (DA) cubren las inversiones de reposición de activos fijos (IRE) y las variaciones o suplementos de capital de trabajo (VCT), entonces los flujos de caja operativos estarían dados por:

$$\text{FNCop} = \text{UO} - \text{PL} - \text{IR}$$

**FORMULA # 4**

Si  $(\text{PL} + \text{IR}) = t \times (\text{UO} - \text{Kd} \times \text{PE})$ , entonces:

$$\text{FNCop} = \text{UO} - t \times (\text{UO} - \text{Kd} \times \text{PE})$$

**FORMULA #5**

En una situación de empresa sin deuda la expresión  $(\text{Kd} \times \text{PE})$  es igual a cero ya que no existe un escudo fiscal por apalancamiento financiero, entonces:

$$\text{FNCop} = \text{UO} - t \times \text{UO}$$

$$\text{FNCop} = \text{UO} (1 - t)$$

**FORMULA #6**

En estas condiciones, el valor de la empresa sin deuda ( $V_{sd}$ ) se encontrará determinado por la sumatoria del valor actual de los flujos de caja operativos a perpetuidad:

$$V_{sd} = \frac{\text{UO} \times (1 - t)}{(1 + \text{Ke})^1} + \frac{\text{UO} \times (1 - t)}{(1 + \text{Ke})^2} + \frac{\text{UO} \times (1 - t)}{(1 + \text{Ke})^3} + \dots$$

$$V_{sd} = \sum \frac{\text{UO} \times (1 - t)}{(1 + \text{Ke})^n}$$

**FORMULA #7**

Ya que los puntos suspensivos representan una anualidad perpetua, la fórmula queda determinada de la siguiente manera:

$$Vsd = \frac{UO \times (1 - t)}{Ke}$$

**FORMULA # 8**

En donde  $Ke$  representa el costo de oportunidad de los recursos propios, incluida una prima por riesgo prevista por el inversionista.

Para poder entender de mejor manera las expresiones dadas, tomemos como ejemplo el cuadro 4, en donde el valor actual de la anualidad es igual a:

$$Vsd = \frac{30.000.000 \times (1 - 0.3625)}{0.35} = S/. 54'642.857,14$$

Cabe recalcar que el valor de la empresa sin deuda es menor al valor que tendría la empresa al tomar deuda como alternativa de financiamiento, es decir que la empresa se encontraría en una situación de apalancamiento financiero, el cual representaría un escudo fiscal.

"EACC S.A."  
(En miles)

CONCEPTO ALTERNATIVA	SIMBOLOGÍA	SIN DEUDA	CON DEUDA					
		0	1	2	3	4	5	6
<b>Activo</b>	<b>A</b>	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00
Pasivo: Cuentas por pagar	PE	-	-	-	-	-	-	-
Pasivo: Deudas Financieras	PE	-	36,000.00	64,000.00	36,000.00	64,000.00	36,000.00	64,000.00
<b>Patrimonio</b>	<b>P</b>	100,000.00	64,000.00	36,000.00	64,000.00	36,000.00	64,000.00	36,000.00
Acciones en circulación	N	100,000.00	64,000.00	36,000.00	64,000.00	36,000.00	64,000.00	36,000.00
Valor Nominal de la Acción	Sucres	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
Valor Libros por Acción	Sucres	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
Tasa de Interés sobre Deuda	Kd	-	45%	45%	45%	45%	45%	45%
Tasa de Impuestos	t	36.25%	36.25%	36.25%	36.25%	36.25%	36.25%	36.25%
<b>Utilidad Operativa</b>	<b>UO</b>	30,000.00	30,000.00	30,000.00	40,000.00	40,000.00	50,000.00	50,000.00
Interés sobre Deuda	Kd	-	16,200.00	28,800.00	16,200.00	28,800.00	16,200.00	28,800.00
Utilidad antes de Impuestos	UAI	30,000.00	13,800.00	1,200.00	23,800.00	11,200.00	33,800.00	21,200.00
Participación Laboral / Impto R.	t	10,875.00	5,002.50	435.00	8,627.50	4,060.00	12,252.50	7,685.00
<b>Utilidad Neta</b>	<b>UN</b>	19,125.00	8,797.50	765.00	15,172.50	7,140.00	21,547.50	13,515.00
Suma de Rentas	SR	19,125.00	24,997.50	29,565.00	31,372.50	35,940.00	37,747.50	42,315.00
<b>Rentabilidad sobre Patrimonio</b>	<b>ROE</b>	19.13%	13.75%	2.13%	23.71%	19.83%	33.67%	37.54%
<b>Rentabilidad sobre Activo Total</b>	<b>ROA</b>	19.13%	8.80%	0.77%	15.17%	7.14%	21.55%	13.52%
Utilidad antes de Impuestos/Patrimonio	UAI	30.00%	21.56%	3.33%	37.19%	31.11%	52.81%	58.89%
Utilidad por Acción después de Impuestos	UPA	191.25	137.48	21.25	237.07	198.33	336.68	375.42
Escudo Fiscal	t*Kd*PE	-	5,872.50	10,440.00	5,872.50	10,440.00	5,872.50	10,440.00
Valor Actual del Escudo Fiscal	VAEF	-	13,050.00	23,200.00	13,050.00	23,200.00	13,050.00	23,200.00
Costo de Oportunidad + Prima por Riesgo	Ke	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%
Rentabilidad U.O. / Activo Total	Re	30%	30%	30%	40%	40%	50%	50%
Flujo de Caja Operativo	FNCop	19,125.00	24,997.50	29,565.00	31,372.50	35,940.00	37,747.50	42,315.00
Valor de la Empresa sin deuda	Vsd	54,642.88	54,642.88	54,642.88	72,857.14	72,857.14	81,071.43	91,071.43
<b>Valor de la Empresa</b>	<b>VE</b>	54,642.88	67,692.88	77,842.88	85,907.14	96,057.14	104,121.43	114,271.43
Valor Técnico por Acción	Pa	546.43	495.20	384.52	779.80	890.48	1,064.40	1,396.43
Premio por Acción sobre Valor en Libros	Pma	(453.57)	(146.21)	517.86	138.39	1,023.81	422.99	1,529.76
Premio por Acción Porcentual	Pma%	-45.36%	-14.62%	51.79%	13.84%	102.38%	42.30%	152.98%
Valor de Rendimiento del Patrimonio	P	54,642.88	31,692.88	13,842.88	49,907.14	32,057.14	68,121.43	50,271.43
Valor de la Empresa	Ke: 25%	76,500.00	89,550.00	99,700.00	115,050.00	125,200.00	140,550.00	150,700.00
Valor Técnico por Acción	Pa	765.00	836.72	891.67	1,235.16	1,700.00	1,833.59	2,408.33

Es importante conocer el valor técnico por acción, este se encuentra dado por el valor de la empresa sin deuda dividido para el número de acciones en circulación:

$$Pa = \frac{Vsd}{N}$$

**FORMULA # 9**

En donde:

Pa : Valor técnico por acción

Vsd : Valor de la empresa sin deuda

N : Número de acciones en circulación

Al tomar en cuenta el ejemplo, el Valor Técnico por Acción de EACC S.A. sin deuda es:

$$Pa = \frac{54'642.857,14}{100.000} = S/. 546,43$$

Si el valor técnico por acción es mayor al valor en libros, entonces habrá un premio y, si el valor técnico es menor al valor en libros se presentará un castigo por acción.

En nuestro ejemplo, si las acciones se venden a un precio igual al valor técnico, el castigo por acción sería de S/. -453,57, es decir un -45,36 %.

Tomemos en cuenta las alternativas 0, 3 y 5 del ejemplo expresado para ver la diferencia entre una empresa apalancada y otra sin deuda. La alternativa 0 no toma deuda, la tercera toma un porcentaje mínimo de deuda y la quinta se encuentra altamente apalancada.

ALTERNATIVA	0	3	5
Valor en libros por Acción	1.000,00	1.000,00	1.000,00
Valor técnico por acción	495,20	779,39	1.064,40
Premio (castigo) por acción	-504,80	-220,61	64,40
Rentabilidad sobre acción	-50,48%	-22,06%	6,44%

Tomemos en cuenta una tasa de descuento  $K_e$  (costo de oportunidad mas prima por riesgo) inferior al 35% inicial, en este caso el valor de la empresa sin deuda y el valor técnico por acción aumentarán.

#### Alternativa #1:

$$Vsd = U.O. * (1-t) / K_e$$

$$Vsd = 30.000 * (1 - 0,3625) / 0,25$$

$$Vsd = S/. 76'500.000$$

$$Pa = Vsd / N$$

$$Pa = 76'500.000 / 100.000$$

$$Pa = S/. 765$$

Existirá también una variación en el flujo neto de caja operativo si se presenta una variación en la utilidad operativa o en la tasa de imposición:

$$\text{Flujo de Caja Operativo} = \text{FNCop} = \text{Utilidad Neta} + \text{Interés por deuda}$$

$$\text{FNCop} = 19.125 + 0$$

$$\text{FNCop} = S/. 19.125$$

$$\text{Flujo de Caja operativo} = \text{FNCop} = \text{UO} * (1-t)$$

$$\text{FNCop} = 30.000 * (1-0,3625)$$

$$\text{FNCop} = S/. 19.125$$

Al incrementarse la utilidad operativa, la empresa tendrá una mayor posibilidad de cumplir con sus obligaciones financieras y alcanzar una rentabilidad importante sobre el patrimonio.

En el caso del ejemplo planteado, el valor en libras por acción es de S/. 1.000, para que el valor técnico por acción sea igual al valor en libras se necesitará una utilidad operativa de:

**Alternativa # 2:**

$$Pa = Vsd / N$$

$$1.000 = Vsd / 100.000$$

$$Vsd = 100'000.000$$

$$Vsd = UO * (1-t) / Ke$$

$$100'000.000 = UO * (1-0,3625) / 0.35$$

$$UO = S/. 54'901.960,78$$

$$FNCop = 54'901.960,78 * (1-0,3625)$$

$$FNCop = S/. 35'000.000$$

$$Pa = Vsd / N$$

$$Pa = 100'000.000 / 100.000$$

$$Pa = S/. 1.000$$

Si se desea que el valor técnico por acción supere en 35% al valor en libras, entonces:

### Alternativa # 3:

$$Pa = Vsd / N$$

$$1.350 = Vsd / 100.000$$

$$Vsd = S/. 135'000.000$$

$$Vsd = UO * (1-t) / Ke$$

$$135'000.000 = UO * (1-0.3625) / 0.35$$

$$UO = S/. 74'117.647,06$$

$$FNCop = 74'117.647,06 * (1 - 0.3625)$$

$$FNCop = S/. 47'250.000,00$$

$$Pa = Vsd / N$$

$$Pa = 135'000.000 / 100.000$$

$$Pa = S/. 1.350$$

Con todos los resultados obtenidos anteriormente se presenta el siguiente resumen:

		Situación Inicial	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Utilidad Operativa	UO	30.000,00	30.000,00	54.901,96	74.117,65
Flujo Neto de Caja Operativo	FNCop	19.125,00	19.125,00	35.000,00	47.250,00
Valor de la Empresa sin Deuda	Vsd	54.642,86	76.500,00	100.000,00	135.000,00
Valor Técnico por Acción	Pa	546,43	765,00	1.000,00	1.350,00
Utilidad por Acción	UPA	191,25	191,25	350,00	472,50
Costo de Oportunidad mas prima	Ke	35%	25%	35%	35%
Valor en Libros por Acción	Sucres	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00
Utilidad Neta	UN	19.125,00	19.125,00	35.000,00	47.250,00
Valor de Rendimiento del Patrimonio	p	54.642,86	76.500,00	100.000,00	135.000,00

De lo expuesto anteriormente en el resumen, se puede llegar a los siguientes puntos que son de mucha importancia en el caso de valoración de una empresa que no posee deuda:

- El flujo de caja operativo representa la utilidad neta, ya que al existir deuda a la utilidad neta de ejercicio se deberá añadir el interés sobre la deuda.
- El valor de la empresa sin deuda se obtiene de descontar el flujo neto de caja operativo a la tasa Ke (costo de oportunidad mas prima por riesgo)
- Un incremento en la utilidad operativa representa un incremento en el flujo neto de caja operativo, el valor de la empresa y el valor técnico por acción.
- A menor Ke, mayor el valor de la empresa sin deuda.

- El valor de rendimiento del patrimonio es igual al valor de la empresa sin deuda ya que no existe un pasivos que restar a este valor.
- El valor actual del escudo fiscal es el mismo para la misma razón de apalancamiento a pesar de que se presente una variación en la tasa de interés sobre fondos pedidos en préstamo.
- Una empresa apalancada presentará un flujo de caja mayor que el de una empresa que no toma deuda ya que al flujo de caja operativo de la empresa apalancada se le sumará el Escudo Fiscal proveniente de la deuda. Tomando el ejemplo del Cuadro 4 tenemos:

Empresa sin Deuda	FNCop	19.125,00	Alternativa 0
Escudo Fiscal ( $t \cdot K_d \cdot PE$ )	-	5.872,50	Alternativa 1
Empresa Apalancada	FNCop	24.997,50	Alternativa 1

### 3.4.3. VALOR DE LA EMPRESA CON DEUDA

Una empresa también tiene la opción de utilizar deuda para así financiar sus activos, de esta manera la empresa se encontrará apalancada financieramente y así aprovechará el escudo fiscal que esta posibilidad le presenta.

Como ya se mencionó anteriormente, una empresa que utiliza deuda tiene una rentabilidad sobre el patrimonio y sobre el activo total mucho más alta que cuando no utiliza deuda.

El apalancamiento financiero afecta directamente a las utilidades después de intereses e impuestos ya que, existe un escudo fiscal.

“El grado de apalancamiento financiero se define como el cambio porcentual en las utilidades por acción que resulta de un cambio porcentual dado en las utilidades antes de intereses e impuestos.”<sup>19</sup>

Como ya se mencionó anteriormente, la fórmula para calcular los flujos de caja de una empresa (fórmula 5) está determinada por:

$$FNCop = UO - t \times (UO - Kd \times PE)$$

En el caso de una empresa que no toma deuda  $Kd \times PE = 0$  ya que esto equivale al pasivo total multiplicado por la tasa equivalente de participación laboral e impuesto a la renta (Escudo Fiscal). Sin embargo, cuando la empresa se encuentra apalancada se debe tomar en cuenta este valor.

---

<sup>19</sup> Cf. WESTON et. al., *Fundamentos de Administración Financiera*.- Mc Graw Hill, México, Décima edición, Capítulo 17, pág. 815

Al reagrupar términos se tiene:

$$\text{FNCop} = \text{UO} - \text{txUO} + \text{txKdxPE}$$

$$\text{FNCop} = \text{UOx}(1 - \text{t}) + \text{txKdxPE}$$

**FORMULA # 10**

En caso de apalancamiento, al flujo normal de caja se suma el escudo fiscal proveniente de la deuda. En el ejemplo que seguimos se presentan diferentes alternativas de deuda, para ilustrar mejor la fórmula se tomarán las alternativas 1 y 2 en donde la utilidad operativa es igual pero la razón de deuda es diferente:

**Alternativa # 1:**

$$\text{FNCop} = 30'000.000 * (1 - 0,3625) + (0,3625 * 0,45 * 36'000.000)$$

$$\text{FNCop} = \text{S/}. 24'997.500$$

**Alternativa # 2:**

$$\text{FNCop} = 30'000.000 * (1 - 0,3625) + (0,3625 * 0,45 * 64'000.000)$$

$$\text{FNCop} = \text{S/}. 29'565.000$$

Es decir que a medida que la empresa se encuentra en su mayor parte apalancada los flujos netos de caja operativos son mayores.

Si la empresa incrementa su utilidad operativa también lo harán sus flujos de caja operativos.

Si tomamos el esquema de la fórmula # 7 e incluimos el valor actual del escudo fiscal, el valor de la empresa con deuda (VE) sería igual a:

$$VE = \frac{UO \times (1 - t)}{(1 + Ke)^1} + \frac{t \times Kd \times PE}{(1 + Kd)^1} + \dots$$

**FORMULA # 11**

Ya que, en este caso también se habla de una perpetuidad la fórmula estaría dada por:

$$VE = \frac{UO \times (1 - t)}{Ke} + \frac{t \times Kd \times PE}{Kd}$$

$$VE = \frac{UO \times (1 - t)}{Ke} + t \times PE$$

$$VE = Vsd + t \times PE$$

**FORMULA # 12**

Llegando con ésto a la fórmula básica de la valoración dinámica para una empresa que se encuentra apalancada.

Tomando en cuenta el ejemplo tenemos:

**Alternativa #1:**

$$VE = Vsd + t * PE$$

$$VE = 54'642.857,14 + 13'050.000$$

$$VE = S/. 67'692.857,14$$

**Alternativa #2:**

$$VE = 54'642.857,14 + 23'200.000$$

$$VE = S/. 77'842.857,14$$

Como podemos darnos cuenta el valor de la empresa se ha incrementado ya que existe un ahorro de tipo impositivo. De esta manera se puede ver que el valor de la empresa y la riqueza de los accionistas se ha incrementado y continuará incrementándose conforme la deuda (PE) vaya creciendo, hasta el límite que imponga la existencia de una estructura financiera óptima.

El valor de rendimiento del patrimonio se encuentra determinado por la resta entre el valor de la empresa y el monto total del pasivo:

$$P = VE - PE$$
$$P = Vsd + txPE - PE$$
$$P = Vsd - PE (1 - t)$$

**FORMULA # 13**

En donde:

P : Valor de rendimiento del patrimonio

VE : Valor global de la empresa

PE : Valor total del pasivo

En el ejemplo:

**Alternativa #1:**

$$P = 54'642.857,14 - 36'000.000 * (1 - 0,3625)$$

$$P = S/. 31'692.857,14$$

**Alternativa #2:**

$$P = 54'642.857,14 - 64'000.000 * (1 - 0,3625)$$

$$P = S/. 13'842.857,14$$

El valor de rendimiento sobre el patrimonio se ve afectado y disminuye a medida que el apalancamiento aumenta, ya que el costo financiero es mayor que el ahorro del escudo fiscal.

Para calcular el valor técnico por acción de una empresa apalancada se utiliza el valor de rendimiento del patrimonio dividido para el número de acciones en circulación.

$$Pa = \frac{P}{N}$$

**FORMULA: #14**

En el ejemplo, el valor técnico por acción de las diferentes alternativas es de:

**Alternativa #0:**

$$Pa = 54'642.857,14 / 100.000$$

$$Pa = S/. 546,43$$

**Alternativa #1:**

$$Pa = 31'692.857,14 / 64.000$$

$$Pa = S/. 495,20$$

**Alternativa #2:**

$$Pa = 13'842.857,14 / 36.000$$

$$Pa = S/. 384,52$$

**Alternativa #3:**

$$Pa = 49'907.142,86 / 64.000$$

$$Pa = S/. 779,80$$

### Alternativa # 5:

$$Pa = 68'121.428,57 / 64.000$$

$$Pa = S/. 1064,40$$

Como se puede ver el Valor Técnico por Acción se ve incrementado conforme aumenta la Utilidad Operativa y el grado de apalancamiento financiero es mayor.

Al igual que en la valoración de una empresa sin deuda el premio o castigo por acción estará dado por la resta del Valor Técnico menos el Valor en Libros por Acción, en el caso de la alternativa , el castigo por acción es de (504,80), es decir de -50,48%.

Una empresa apalancada tiene la ventaja de poseer un valor superior en el mercado que cuando la empresa no utiliza deuda. Esto se debe al valor actual del escudo fiscal que incrementa su valor. A pesar de que en el mercado el valor de la empresa apalancada es superior se deberá tomar en cuenta la capacidad de esta para cubrir el pasivo existente y que no presente riesgo significativo en este aspecto.

### 3.4.3.1. IMPORTANCIA DEL APALANCAMIENTO

“ Una empresa apalancada puede tener un valor de mercado mayor que la misma empresa cuando no usa deuda para financiar su activo.”<sup>20</sup>

Como ya se ha mencionado, el apalancamiento financiero es un factor muy importante al momento de valorar una empresa, ya que otorga a ésta una gran ventaja sobre otras que no mantienen deuda, llegando incluso a superar en gran medida su valor frente a las otras.

De todo lo expuesto anteriormente se puede indicar los siguientes puntos importantes del apalancamiento financiero:

- El valor en el mercado de una empresa sin deuda es menor que el valor de la misma empresa apalancada, esto se debe al escudo fiscal proveniente de la deuda.
- La diferencia existente entre los flujos de caja operativos de una empresa sin deuda y una empresa apalancada es el valor del escudo fiscal.
- Si el valor de la empresa aumenta , los accionistas se verán beneficiados con un cambio en la estructura de capital y, si el valor de la empresa disminuye estos

---

<sup>20</sup> SAENZ F., Op. cit, pág. 31

cambios en la estructura de capital provocarán una disminución en el beneficio para los accionistas.

**Alternativa #1:**

Razón de deuda / capital = 0,5625

Valor de la empresa = S/. 67' 692.860

Si la empresa vende sus acciones a un valor de S/. S/. 495,20 la acción, el valor total sería:

Valor de la empresa:  $VE = Vsd + t^*PE$

64.000 acciones x 495,20 sucres por acción = S/. 31'692.860.

(+) Valor nominal de la deuda S/. 36'000.000

(=) Valor de la empresa apalancada S/. 67'692.860

Empresa sin deuda:  $Vsd = VE - (t^*PE)$

Valor actual de la empresa apalancada = S/. 67'692.860

(-)  $(t^*PE) = (36'000.000 * 0,3625) =$  S/. 13'050.000

Valor actual de la empresa sin deuda = S/. 54'642.860

## Alternativa #2:

Razón de deuda / capital = 1,78

Valor de la empresa = S/. 77' 842.860

Si la empresa vende sus acciones a un valor de S/. 384,52 la acción, el valor total sería:

Valor de la empresa:  $VE = Vsd + t^*PE$

36.000 acciones x 384,52 sucres por acción = S/. 13'842.860.

(+) Valor nominal de la deuda S/. 64'000.000

(=) Valor de la empresa apalancada S/. 77'842.860

Empresa sin deuda:  $Vsd = VE - (t^*PE)$

Valor actual de la empresa apalancada = S/. 77'842.860

(-)  $(t^*PE) = (64'000.000 * 0,3625) =$  S/. 23'200.000

Valor actual de la empresa sin deuda = S/. 54'642.860

En el caso de la Empresa EACC S.A., su valor de mercado es mayor al encontrarse apalancada ya que existe un escudo fiscal proveniente del apalancamiento.

Los flujos de caja operativos provenientes de la empresa al encontrarse apalancada son diferentes a los de la empresa sin deuda por el escudo fiscal existente ( $t * K_d * PE$ ).

De todo lo expuesto anteriormente se puede concluir los siguientes puntos:

- Los intereses sobre la deuda pueden ser deducidos en el momento de la declaración de impuestos, el valor total de mercado de una empresa apalancada será mayor al valor de una empresa que no utilice deuda, es importante señalar que el apalancamiento financiero debe ser llevado correctamente, este no debe exceder ni subestimar la capacidad de pago de la empresa.
- Las acciones de una empresa que posee un apalancamiento bien llevado son muy atractivas para los inversionistas. Si el apalancamiento excede de un nivel aceptable, los inversionistas pueden rechazar la idea de invertir en la empresa ya que esta posee un riesgo muy alto de caer en quiebra.
- Por lo tanto, la estructura de capital deberá tener una mezcla correcta de deuda y capital propio para así poder aprovechar de la mejor manera los beneficios que brinda el apalancamiento financiero.

### 3.4.4. DIFERENCIAS ENTRE UNA EMPRESA SIN DEUDA Y UNA CON APALANCAMIENTO FINANCIERO

“ El apalancamiento financiero es la medida en la cual se usan valores de renta fija (deudas y acciones preferentes) en la estructura de capital de una empresa.”<sup>21</sup>

“ El riesgo financiero es aquella porción de riesgo de los accionistas, por encima del riesgo comercial, que resulta del uso del apalancamiento financiero.”<sup>22</sup>

Una empresa en operación posee un riesgo inherente a sus operaciones (riesgo comercial). Al momento de existir un apalancamiento financiero, la empresa traspassa este riesgo a sus accionistas comunes.

Para poder entender esto tomemos el ejemplo de la empresa EACC S.A.:

Supongamos que la estructura de capital de la empresa no tiene deuda, existen 100.000 acciones en circulación, y 10 personas son accionistas en partes iguales, es decir que cada uno posee 10% de las acciones, bajo este esquema los accionistas compartirán el riesgo en porciones iguales en términos de riesgo

---

<sup>21</sup> Cf. WESTON, Fred et al.- **Fundamentos de Administración Financiera**.- Mc. Graw Hill, México DF, Décima edición, Capítulo 17, pág. 802.

<sup>22</sup> WESTON, F., Op. cit, pág. 802

comercial. Ahora supongamos que la estructura de capital de la empresa está formado por un 50% de deudas y un 50% de capital contable, es decir que 5 personas aportan con capital contable y otras 5 aportan su capital como deuda, es decir que únicamente las 5 personas que aportaron el capital contable asumen todo el riesgo comercial, es decir que las acciones poseen el doble de riesgo que aquellas que pertenecen a una empresa que no tuviera apalancamiento financiero en su estructura de capital.

“ El Uso de las deudas concentra el riesgo comercial de la empresa sobre sus accionistas.”<sup>23</sup>

Con el apalancamiento financiero, la empresa se ve en la necesidad de incrementar su utilidad antes de intereses e impuestos para así tener la capacidad de cubrir sus cargos financieros. A medida que la deuda se incrementa, la empresa deberá incrementar su utilidad antes de impuestos, esto conlleva a un riesgo mucho más alto ya que si la empresa no puede cubrir estos pagos financieros ésta deberá liquidar para así cubrir sus compromisos con los acreedores.

El grado de apalancamiento financiero produce un aumento en el rendimiento previsto por los inversionistas, sin embargo el riesgo de rendimiento

---

<sup>23</sup>WESTON, F., Op. cit, pág . 802

aumenta ya que la utilidad antes de intereses e impuestos deberá aumentar para cubrir la deuda. Si la utilidad antes de intereses e impuestos es superior a la necesaria para cubrir los compromisos de la empresa los beneficios del apalancamiento financiero se ponen de manifiesto.

#### **3.4.4.1 ALTERNATIVAS DE APALANCAMIENTO FINANCIERO Y EFECTOS DE ESTE**

Para poder analizar los efectos del apalancamiento financiero tomemos en cuenta tres posibilidades que poseen la misma utilidad antes de intereses e impuestos y los mismos activos, únicamente se diferencian por el grado de apalancamiento financiero. *Cuadro 5*

- **APALANCAMIENTO NULO**

En un efecto de apalancamiento financiero nulo, se presenta una rentabilidad operativa sobre activos ( $UA_{II} / AT$ ),  $Re = 40\%$ , que es igual al costo de la deuda  $Kd = 40\%$ . Alternativa 1 y 2

En este caso la rentabilidad financiera viene dada por la siguiente expresión:

$$R_f = (R_e + (R_e - K_d) * e) (1 - t)$$

**FORMULA # 15**

En donde:

R<sub>f</sub> = Rentabilidad financiera

R<sub>e</sub> = Rentabilidad UO sobre Activo Total

K<sub>d</sub> = Costo de la deuda

ε = Grado de apalancamiento (recursos ajenos / recursos propios)

t = Tasa impositiva

En el caso de apalancamiento nulo (R<sub>e</sub> - K<sub>d</sub>) = 0 y R<sub>e</sub> = UO / Activo Total, tomando en cuenta todos estos supuestos tenemos:

$$R_f = (UO / Activo Total) * (1 - t)$$

**FORMULA # 16**

El apalancamiento nulo no presenta una variación en la rentabilidad obtenida por los accionistas a pesar de que la deuda se incrementa en la estructura de capital.

$$\text{UTILIDAD POR ACCIÓN (UPA)} = \text{Utilidad Neta} / N$$

$$\text{UTILIDAD POR ACCIÓN (UPA)} = R_f * \text{Valor de las acciones}$$

**FORMULA # 17**

ALTERNATIVA	SIMBOLOGÍA	1	2
Rentabilidad financiera	Rf	25,50%	25,50%
Grado de Apalancamiento	e	0,56	1,78
Utilidad por Acción	UPA	255,00	255,00

En estas dos alternativas, la utilidad por acción es de S/. 255,00 ya que, existe una rentabilidad financiera igual (25,5%) y el valor de las acciones también es igual. Si se presenta el caso de que el valor de las acciones es diferente, entonces la utilidad por acción será distinta para cada empresa y lo que no cambiará es la rentabilidad financiera.

Si la utilidad operativa / activo total es de 40% así como el costo de la deuda, se produce un efecto de apalancamiento financiero nulo como es el caso de las alternativas 1 y 2 del cuadro 5.

- **APALANCAMIENTO POSITIVO**

A diferencia del apalancamiento nulo, este efecto positivo se produce cuando la rentabilidad económica sobre activos es mayor que el costo de deuda, en el caso del ejemplo del cuadro 5,  $K_d = 36\%$  y  $Re = 40\%$ , entonces la rentabilidad financiera estaría dada por la fórmula # 16.

Al ser  $Re$  mayor que  $K_d$ ,  $(Re - K_d)$  será positivo, en este caso la rentabilidad obtenida por los accionistas será mucho mayor si la deuda aumenta, esto se puede ver en las alternativas 3 y 4 del cuadro 5:

ALTERNATIVA	SIMBOLOGÍA	3	4
Rentabilidad financiera	$R_f$	26,93%	30,03%
Grado de Apalancamiento	$e$	0,56	1,78
Utilidad por Acción	UPA	269,34	300,33

En estas dos alternativas se presenta un valor igual para las acciones, sin embargo la rentabilidad operativa es mayor que el costo de la deuda, es decir que a medida que aumente la deuda la utilidad por acción aumentará. Cabe anotar que si el valor por acción es diferente para cada una de las alternativas esta relación no tiene porque cumplirse.

Es decir que si la rentabilidad económica es mayor que el costo de la deuda se produce un efecto de apalancamiento positivo.

- **APALANCAMIENTO NEGATIVO**

En este caso, la rentabilidad operativa es menor que el costo de la deuda, es decir que  $(R_e - K_d)$  es un resultado negativo, en este caso la rentabilidad financiera se presentará con la fórmula # 16.

La utilidad por acción será menor en cuanto mayor sea la deuda, esto se puede observar en las alternativas 5 y 6:

ALTERNATIVA	SIMBOLOGÍA	5	6
Rentabilidad financiera	Rf	24,78%	23,23%
Grado de Apalancamiento	e	0,56	1,78
Utilidad por Acción	UPA	247,83	232,33

En estos dos casos podemos notar que a medida que aumenta la deuda la utilidad por acción es menor, siempre y cuando el valor por acción sea igual para las dos alternativas y que si este valor no es igual esta relación no tiene porque cumplirse.

En consecuencia, si la rentabilidad económica es menor que el costo de la deuda nos encontramos frente a un efecto de apalancamiento negativo.

Cabe anotar que a pesar de que la empresa se encuentre con un efecto de apalancamiento positivo, esto no quiere decir que incremente su deuda ya que el riesgo financiero que ésta enfrenta es mayor por el hecho de que tendrá que afrontar costos financieros mucho más altos.

Para poder analizar de mejor manera los efectos de apalancamiento financiero, tomemos en cuenta dos alternativas, la primera con el cuadro 5 y la segunda con el cuadro 6:

- **ALTERNATIVA # 1**

**SUPUESTOS:**

- La única diferencia existente entre las alternativas planteadas en el cuadro 5 es la estructura de deuda que se presenta.

"EACC" S.A.

(En miles)

CONCEPTO ALTERNATIVA	SIMBOLOGÍA	SIN DEUDA	CON DEUDA					
		0	1	2	3	4	5	6
<b>Activo</b>	<b>A</b>	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00
Pasivo: Cuentas por pagar	PE	-	-	-	-	-	-	-
Pasivo: Deudas Financieras	PE	-	36,000.00	64,000.00	36,000.00	64,000.00	36,000.00	64,000.00
<b>Patrimonio</b>	<b>P</b>	100,000.00	64,000.00	36,000.00	64,000.00	36,000.00	64,000.00	36,000.00
Acciones en circulación	N	100,000.00	64,000.00	36,000.00	64,000.00	36,000.00	64,000.00	36,000.00
Valor Nominal de la Acción	Sucres	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
Valor Libros por Acción	Sucres	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
Tasa de Interés sobre Deuda	Kd	-	40%	40%	36%	36%	42%	42%
Tasa de Impuestos	t	36.25%	36.25%	36.25%	36.25%	36.25%	36.25%	36.25%
<b>Utilidad Operativa</b>	<b>U.O.</b>	40,000.00	40,000.00	40,000.00	40,000.00	40,000.00	40,000.00	40,000.00
Interés sobre Deuda	Kd	-	14,400.00	25,600.00	12,960.00	23,040.00	15,120.00	26,880.00
Utilidad antes de Impuestos	UAI	40,000.00	25,600.00	14,400.00	27,040.00	16,960.00	24,880.00	13,120.00
Participación Laboral / Impto R.	t	14,500.00	9,280.00	5,220.00	9,802.00	6,148.00	9,019.00	4,756.00
<b>Utilidad Neta</b>	<b>UN</b>	25,500.00	16,320.00	9,180.00	17,238.00	10,812.00	15,861.00	8,364.00
Suma de Rentas	SR	25,500.00	30,720.00	34,780.00	30,198.00	33,852.00	30,981.00	35,244.00
<b>Rentabilidad sobre Patrimonio</b>	<b>ROE</b>	25.50%	25.50%	25.50%	26.93%	30.03%	24.78%	23.23%
Rentabilidad sobre Activo Total	ROA	25.50%	16.32%	9.18%	17.24%	10.81%	15.86%	8.36%
Utilidad antes de Impuestos/Patrimonio	UAI	40.00%	40.00%	40.00%	42.25%	47.11%	38.88%	36.44%
<b>Utilidad por Acción después de Impuestos</b>	<b>UPA</b>	255.00	255.00	255.00	269.34	300.33	247.83	232.33
Utilidad por Acción antes de Impuestos	UPAAI	400.00	400.00	400.00	422.50	471.11	388.75	364.44
Rentabilidad U.O. / Activo Total	Re	40.00%	40.00%	40.00%	40.00%	40.00%	40.00%	40.00%
Razón de Apalancamiento	e	-	0.56	1.78	0.56	1.78	0.56	1.78
Escudo Fiscal	t*Kd*PE	-	5,220.00	9,280.00	4,698.00	8,352.00	5,481.00	9,744.00
Valor Actual del Escudo Fiscal	t*PE	-	13,050.00	23,200.00	13,050.00	23,200.00	13,050.00	23,200.00
Efecto Apalancamiento Puro	EAP	-	-8.16%	-25.78%	-5.91%	-18.67%	-9.28%	-29.33%
Efecto Impuestos	EIMP	-	8.16%	25.78%	7.34%	23.20%	8.56%	27.07%
Efecto Combinado	EC	-	-	-	1.43%	4.53%	-0.72%	-2.27%
Rentabilidad sobre Patrimonio	ROE	-	25.50%	25.50%	26.93%	30.03%	24.78%	23.23%
Utilidad Operativa Necesaria	UON	40,000.00	40,000.00	40,000.00	36,000.00	36,000.00	42,000.00	42,000.00
Grado de Apalancamiento Financiero	GAF	-	1.56	2.78	1.48	2.36	1.61	3.05

"E.A.C.C." S.A.

(En miles)

CONCEPTO ALTERNATIVA	SIMBOLOGÍA	SIN DEUDA	CON DEUDA					
		0	1	2	3	4	5	6
<b>Activo</b>	<b>A</b>	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00
Pasivo: Cuentas por pagar	PE	-	-	-	-	-	-	-
<b>Pasivo: Deudas Financieras</b>	<b>PE</b>	-	36,000.00	64,000.00	36,000.00	64,000.00	36,000.00	64,000.00
<b>Patrimonio</b>	<b>P</b>	100,000.00	64,000.00	36,000.00	64,000.00	36,000.00	64,000.00	36,000.00
Acciones en circulación	N	100,000.00	64,000.00	36,000.00	64,000.00	36,000.00	64,000.00	36,000.00
Valor Nominal de la Acción	Sucres	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
Valor Libros por Acción	Sucres	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
Tasa de Interés sobre Deuda	Kd	-	40%	40%	40%	40%	40%	40%
Tasa de Impuestos	t	36.25%	36.25%	36.25%	36.25%	36.25%	36.25%	36.25%
<b>Utilidad Operativa</b>	<b>UO</b>	30,000.00	30,000.00	30,000.00	40,000.00	40,000.00	50,000.00	50,000.00
Interés sobre Deuda	kd	-	14,400.00	25,600.00	14,400.00	25,600.00	14,400.00	25,600.00
Utilidad antes de Impuestos	UAI	30,000.00	15,600.00	4,400.00	25,600.00	14,400.00	35,600.00	24,400.00
Participación Laboral / Impto R.	t	10,875.00	5,655.00	1,595.00	9,280.00	5,220.00	12,905.00	8,845.00
<b>Utilidad Neta</b>	<b>UN</b>	19,125.00	9,945.00	2,805.00	16,320.00	9,180.00	22,695.00	15,555.00
Suma de Rentas	SR	19,125.00	24,345.00	28,405.00	30,720.00	34,780.00	37,095.00	41,155.00
<b>Rentabilidad sobre Patrimonio</b>	<b>ROE</b>	19.13%	15.54%	7.79%	25.50%	25.50%	35.46%	43.21%
Rentabilidad sobre Activo Total	ROA	19.13%	9.95%	2.81%	16.32%	9.18%	22.70%	15.56%
Utilidad antes de Impuestos/Patrimonio	UAI	30.00%	24.38%	12.22%	40.00%	40.00%	55.63%	67.78%
<b>Utilidad por Acción después de Impuestos</b>	<b>UPA</b>	191.25	155.39	77.92	255.00	255.00	354.61	432.08
Utilidad por Acción antes de Impuestos	UPAAI	300.00	243.75	122.22	400.00	400.00	556.25	677.78
Rentabilidad U.O. / Activo Total	Re	30.00%	30.00%	30.00%	40.00%	40.00%	50.00%	50.00%
Razón de Apalancamiento	e	-	0.56	1.78	0.56	1.78	0.56	1.78
Escudo Fiscal	t*Kd*PE	-	5,220.00	9,280.00	5,220.00	9,280.00	5,220.00	9,280.00
Valor Actual del Escudo Fiscal	t*PE	-	13,050.00	23,200.00	13,050.00	23,200.00	13,050.00	23,200.00
Efecto Apalancamiento Puro	EAP	-	-11.74%	-37.11%	-8.16%	-25.78%	-4.57%	-14.44%
Efecto Impuestos	EIMP	-	8.16%	25.78%	8.16%	25.78%	8.16%	25.78%
Efecto Combinado	EC	0.00%	-3.59%	-11.33%	0.00%	0.00%	3.59%	11.33%
Utilidad operativa necesaria	UON	40,000.00	40,000.00	40,000.00	40,000.00	40,000.00	40,000.00	40,000.00
Rentabilidad sobre Patrimonio	ROE	25.50%	25.50%	25.50%	25.50%	25.50%	25.50%	25.50%
Utilidad por acción después de impuestos	UPA	255.00	255.00	255.00	255.00	255.00	255.00	255.00

- El monto de activos y utilidad operativa es el mismo para todas las alternativas.
- Existe una variación en el costo de la deuda, la primera es igual a la rentabilidad económica, la segunda es menor a ésta y la tercera es mayor.
- La tasa impositiva es de 36,25%

- **ALTERNATIVA # 2:**

**SUPUESTOS:**

- Se presentan variaciones en la utilidad operativa.
- El costo de deuda es igual a 40%.

- **CONCLUSIONES DE LA ALTERNATIVA # 1 (EFECTO APALANCAMIENTO)**

**APALANCAMIENTO NULO**

- Tomemos primeramente en cuenta la Rentabilidad sobre el Patrimonio, ROE, en los casos 0, 1 y 2 donde se presenta un ROE de 25,5%, independientemente del apalancamiento financiero.
- Cuando la rentabilidad económica  $Re$  ( $UO / Activo$ ) es igual al costo de la deuda  $Kd$ , se produce un apalancamiento nulo, en el caso de los tres casos anteriormente mencionados, a pesar de que se presente un incremento en los pasivos, la rentabilidad financiera sobre el patrimonio se mantiene en un 25,5%.

- Al mantener una rentabilidad económica sobre el patrimonio de 25,5%, es de suponerse que la utilidad por acción obtenida será de S/. 255 puesto que el valor de las acciones para todos los casos es de S/.1.000. Es importante señalar que en este caso en particular el valor es igual y es por esto que la utilidad por acción es la misma, puede darse el caso de que el valor por acción sea diferente y, a pesar de que la rentabilidad sobre el patrimonio sea la misma, la utilidad por acción será distinta en cada uno de los casos.
- En cualquier alternativa seleccionada, el valor del activo total será el mismo.
- La Utilidad Operativa (Antes de intereses e impuestos) será de S/. 40'000.000 para todos los casos a pesar de la alternativa de financiamiento elegida. Cabe anotar que en todos los casos la rentabilidad operativa será de 40%.
- Existe un escudo fiscal que se incrementa a medida que la razón de deuda aumenta en el caso 1 S/. 5'220.000 y en el caso 2 S/. 9'280.000
- Finalmente, se ha logrado determinar que al existir un apalancamiento nulo no importa la cantidad de deuda que se tome ya que la rentabilidad financiera será la misma en cada uno de los casos (0, 1, 2).

A continuación se presenta un resumen de todos los puntos expuestos anteriormente para así poder ilustrar de la mejor manera los efectos de un apalancamiento nulo:

CONCEPTO	CASO 0	CASO 1	CASO 2
Activo	100.000,00	100.000,00	100.000,00
Patrimonio	100.000,00	64.000,00	36.000,00
Utilidad Operativa	40.000,00	40.000,00	40.000,00
Utilidad Neta	25.500,00	16.320,00	9.180,00
Rentabilidad sobre Pat.	25,50%	25,50%	25,50%
Rentabilidad económ.	40,00%	40,00%	40,00%
Valor por acción	1.000,00	1.000,00	1.000,00
Rentabilidad acción	255,00	255,00	255,00
Escudo Fiscal		5.220,00	9.280,00

## APALANCAMIENTO POSITIVO

- Como ya se mencionó anteriormente el apalancamiento positivo se presenta cuando la rentabilidad económica  $R_e$  es mayor que el costo de la deuda  $K_d$ , en los casos 3 y 4 la rentabilidad económica es de 40% mientras que el costo de la deuda es de 36% para los dos casos.
- En el cuadro 5 se puede ver que la rentabilidad obtenida por los accionistas es mayor al incrementarse la razón de deuda, así se puede notar que en el caso 3 a una razón de deuda de 0,5625, la rentabilidad que se obtendría sería de 26,93% mientras que en el caso 4, con una razón de deuda de 1,78, la rentabilidad sería de 30,03%.

- En consecuencia, la utilidad por acción sería de 269,34 y 300,33 respectivamente, esto se cumple por el hecho de que la rentabilidad económica es mayor que el costo de la deuda.
- En este caso la empresa apalancada se encontrará beneficiada por el mercado con un valor superior a las otras, sin embargo se debe suponer que la empresa mantiene una excelente capacidad de pago de las obligaciones adquiridas.

El resumen de los puntos mencionados anteriormente se encuentra a continuación:

CONCEPTO	CASO 0	CASO 3	CASO 4
Activo	100.000,00	100.000,00	100.000,00
Patrimonio	100.000,00	64.000,00	36.000,00
Utilidad Operativa	40.000,00	40.000,00	40.000,00
Utilidad Neta	25.500,00	17.238,00	10.812,00
Rentabilidad sobre Pat.	25,50%	26,93%	30,03%
Rentabilidad económ.	40,00%	40,00%	40,00%
Valor por acción	1.000,00	1.000,00	1.000,00
Rentabilidad acción	255,00	269,34	300,33
Escudo Fiscal		4.698,00	8.352,00

## APALANCAMIENTO NEGATIVO

- Este se presenta cuando la rentabilidad económica  $Re$  es menor que el costo de la deuda  $Kd$ , esto se puede apreciar en los casos 5 y 6 en donde  $Kd$  es de 42% y  $Re$  es de 40%..
- A mayor deuda de la empresa, menor la rentabilidad para los accionistas (24,78% a 23,23% respectivamente)
- En consecuencia, un apalancamiento negativo provoca una disminución en las utilidades por acción obtenidas (247,83 a 232,33 respectivamente) a medida que aumenta el grado de apalancamiento financiero. Esto podemos verlo con claridad en el resumen que se presenta a continuación:

CONCEPTO	CASO 0	CASO 3	CASO 4
Activo	100.000,00	100.000,00	100.000,00
Patrimonio	100.000,00	64.000,00	36.000,00
Utilidad Operativa	40.000,00	40.000,00	40.000,00
Utilidad Neta	25.500,00	15.861,00	8.364,00
Rentabilidad sobre Pat.	25,50%	24,78%	23,23%
Rentabilidad económ.	40,00%	40,00%	40,00%
Valor por acción	1.000,00	1.000,00	1.000,00
Rentabilidad acción	255,00	247,83	232,33
Escudo Fiscal		5.481,00	9.744,00

Para que la empresa pueda cubrir sus deudas, es decir que tenga capacidad de pago deberá llegar a una utilidad operativa necesaria, tomemos en cuenta los casos 1, 3 y 6.

**Caso 0 y 1:**

$$UO * (1-t) / N0 = (UO - Kd*PE)(1-t) / N1$$

$$UO * (1 - 0,3625) / 100.000 = (UO - 0,40 * 36'000.000) (1 - 0,3625) / 64.000$$

$$0,6375 UO / 100.000 = 0,6375 UO - 9'180.000 / 64.000$$

$$40.800 UO = 63.750 UO - 918'000.000$$

$$22.950 UO = 918'000.000$$

$$UO = S/. 40'000.000$$

**Caso 0 y 3:**

$$UO * (1-t) / N0 = (UO - Kd*PE)(1-t) / N2$$

$$UO * (1 - 0,3625) / 100.000 = (UO - 0,36 * 36'000.000) (1 - 0,3625) / 64.000$$

$$0,6375 UO / 100.000 = 0,6375 UO - 8'262.000 / 64.000$$

$$40.800 UO = 63.750 UO - 826'200.000$$

$$22.950 UO = 826'200.000$$

$$UO = S/. 36'000.000$$

### Caso 0 y 6:

$$UO * (1-t) / N0 = (UO - Kd*PE)(1-t) / N6$$

$$UO * (1 - 0,3625) / 100.000 = (UO - 0,42 * 64'000.000) (1 - 0,3625) / 36.000$$

$$0,6375 UO / 100.000 = 0,6375 UO - 17'136.000 / 36.000$$

$$22.950 UO = 63.750 UO - 1.713'600.000$$

$$40.800 UO = 1.713'600.000$$

$$UO = S/. 42'000.000$$

### **CONCLUSIONES GENERALES DE LA ALTERNATIVA # 1**

Como ya se ha mencionado anteriormente el cuadro 5 muestra claramente los efectos de los distintos tipos de apalancamiento financiero sobre una empresa con y sin deuda

Como ya se ha logrado demostrar el apalancamiento financiero presenta el beneficio del ahorro fiscal para la empresa ya que los intereses que se cancelan sobre la deuda son deducibles de impuestos. A diferencia de los pagos por intereses los dividendos y beneficios no gozan de este ahorro de tipo impositivo ya que el costo de capital no se reconoce como un gasto deducible de impuestos.

Los acreedores enfrentan un riesgo mucho mayor que los accionistas con un alto grado de apalancamiento ya que el financiamiento de los activos de la empresa mediante deudas permite un mejor control de la empresa con una inversión limitada.

En el caso 1, existe un escudo fiscal de S/. 5'220.000, es decir un ahorro anual de esta cantidad, el cual se convierte en un activo ya que si este ahorro se mantiene anualmente, la deuda podría llegar a prolongarse indefinidamente.

$$\text{Escudo Fiscal} = t * Kd * PE$$

$$\text{Escudo Fiscal (1)} = 0,3625 * 0,40 * 36'000.000$$

$$\text{Escudo Fiscal (1)} = \text{S/}. 5'220.000$$

Otra manera de obtener el escudo fiscal proveniente del apalancamiento financiero es por medio de la diferencia entre el pago de impuestos de la empresa sin deuda menos el pago de impuestos de la empresa apalancada:

$$\text{Escudo Fiscal} = 14'500.000 - 9'280.000$$

$$\text{Escudo Fiscal} = \text{S/}. 5'220.000$$

El valor proveniente del escudo fiscal es un flujo de caja adicional destinado a los inversionistas de la empresa financieramente apalancada. En el caso de una

empresa sin deuda este valor también se destina al pago de impuesto a la renta y participación laboral.

Una empresa apalancada debe tener suficiente capacidad para cubrir los intereses de la deuda adquirida por ésta; de esto y del tipo de imposición que enfrente la empresa dependerá el valor actual del escudo fiscal.

El riesgo que mantiene la empresa al adquirir una obligación es el mismo que posee el ahorro fiscal ya que este se deriva del pago de intereses, es por esto que el valor actual del escudo fiscal se obtiene del descuento del escudo fiscal a la tasa de rendimiento exigida por los acreedores.

Valor Actual del Escudo Fiscal = Escudo Fiscal / Kd

VAEF (1) = 5'220.000 / 40%

VAEF (1) = S/. 13'050.000

Si analizamos el ahorro proveniente del escudo fiscal, nos damos cuenta de que tanto el fisco como los trabajadores asumen un porcentaje de 25% y 15% respectivamente del pago a la deuda.

Tomando en cuenta la fórmula del VAEF podemos reexpresarla de la siguiente manera:

$$\text{VAEF} = \text{Escudo fiscal} / K_d$$

$$\text{Escudo Fiscal} = t * K_d * P_e$$

La expresión  $t * K_d * P_e$ , significa la porción de intereses que se paga multiplicado por la tasa impositiva.

$$\text{VAEF} = t * K_d * P_e / K_d$$

$$\text{VAEF} = t * P_e$$

$$\text{VAEF}(1) = 0,3625 * 36'000.000$$

$$\text{VAEF}(1) = S/. 13'050.000$$

La razón de apalancamiento de la empresa ( $P_e / P$ ) determina la cantidad de utilidad operativa que se convierte en dividendos o en pagos a intereses.

Analicemos el cuadro 5:

<b><u>Caso #1:</u></b>	Pago a intereses	14'400.000
	Dividendos	16'320.000

<b><u>Caso #2:</u></b>	Pago a intereses	25'600.000
	Dividendos	9'180.000

Analizando estos dos casos se puede observar que no siempre un apalancamiento financiero es lo más conveniente, es especial cuando la utilidad operativa no es lo suficientemente grande como para cubrir los gastos financieros de la empresa.

**Caso #5:** Razón de endeudamiento 0,56  
Utilidad por acción S/. 247,83

**Caso #6:** Razón de endeudamiento 1,78  
Utilidad por acción S/. 232,33

Los dos casos poseen una utilidad operativa de S/. 40'000.000.

Es muy importante tomar en cuenta que el ahorro fiscal proveniente de la deuda adquirida únicamente se presentará cuando la empresa tiene utilidades, al contrario si ésta presenta pérdidas acumuladas es imposible que el apalancamiento financiero se convierta en un escudo fiscal.

Existe un efecto combinado entre una empresa sin deuda y una empresa apalancada, resultado de un efecto de apalancamiento puro y un efecto impuesto, para esto es necesaria hacer una comparación entre la utilidad neta después de impuestos y antes de intereses versus la utilidad neta después de intereses e impuestos. Tomemos en cuenta el cuadro 5 para esto:

**Caso #1:**

	<i>Interés no deducible para impuestos</i>		<i>Interés deducible para impuestos</i>
UAII	40'000.000	UAII	40'000.000
Intereses	00	Intereses	14'400.000
UAI	40'000.000	UAI	25'600.000
Impuestos	14'500.000	Impuestos	9'280.000
UDIAI	25'500.000	UDI	16'320.000
Intereses	14'400.000		
UDI	11'100.000		

Podemos darnos cuenta de que el efecto combinado resulta de la suma del efecto apalancamiento puro más el efecto fiscal:

$$\text{Efecto combinado} = \text{Efecto apalancamiento puro} + \text{Efecto Fiscal}$$

Tomemos en cuenta los casos 1 y 3 del cuadro 5 para entender de mejor manera lo expuesto anteriormente; en estos dos casos la razón de endeudamiento es la misma, sin embargo, existe una variación en la tasa de rendimiento que exigen los acreedores, cabe recalcar que en el primer caso se presenta un apalancamiento nulo y en el segundo caso se presenta un apalancamiento positivo:

**Casos 1-3:**

	<b>CASO 1</b>	<b>CASO 3</b>
<b>Efecto apalancamiento puro:</b>		
ROA después de impuestos y antes de intereses	25,50%	25,50%
(-) Tasa de interés de la deuda	40,00%	36,00%
= Diferencia	-14,50%	-10,50%
(x) Razón de deuda a capital propio	56,25%	56,25%
<b>(=) Efecto Apalancamiento Puro</b>	<b>-8,16%</b>	<b>-5,91%</b>
<b>Efecto Impuesto:</b>		
Tasa de interés de la deuda	40,00%	36,00%
(x) Tasa de Impuestos	36,25%	36,25%
(x) Razón de deuda a capital propio	56,25%	56,25%
<b>(=) Efecto Impuesto</b>	<b>8,16%</b>	<b>7,34%</b>
<b>Efecto Combinado:</b>		
Efecto Apalancamiento puro	-8,16%	-5,91%
(+) Efecto Impuesto	8,16%	7,34%
<b>(=) Efecto Combinado</b>	<b>0,00%</b>	<b>1,43%</b>
<b>Rentabilidad sobre el Patrimonio:</b>		
Rentabilidad sobre el Patrimonio	25,50%	25,50%
+ / - Efecto Combinado	0,00%	1,43%
<b>(=) Rentabilidad sobre Patrimonio</b>	<b>25,50%</b>	<b>26,93%</b>

La tasa de rendimiento esperado sobre el patrimonio puede verse incrementada a causa del escudo fiscal proveniente de la deuda adquirida y por consiguiente el precio de mercado de las acciones se beneficia también.

Para entender de mejor manera lo expuesto anteriormente regresemos al cuadro 5; tomemos el caso de la empresa sin deuda y el de la empresa con 36% de deuda:

**Caso #0:**

Rentabilidad sobre el Patrimonio = Utilidad Neta / Patrimonio

Rentabilidad sobre el Patrimonio = 25'500.000 / 100'000.000

Rentabilidad sobre el patrimonio = 25,50%

Rentabilidad sobre Acción = Utilidad por Acción / Valor en Libros

Rentabilidad sobre Acción = 255 / 1.000

Rentabilidad sobre acción = 25,50%

**Caso #1:**

En este caso se mantiene un 64% de capital propio y un 36% de deuda a un costo de 40%, en este caso se presenta una reducción de 36.000 acciones

comunes y existe una razón de deuda a capital de 56,25%. A pesar de existir apalancamiento, nos podemos dar cuenta de que la utilidad por acción es de S/. 255 por la existencia de un apalancamiento nulo.

### Caso #3:

Tomemos en cuenta que en este caso la razón de deuda a capital es la misma que la del caso 1, tenemos las mismas condiciones en utilidad operativa y la misma estructura de capital, sin embargo al existir la presencia de un apalancamiento positivo, la utilidad por acción es de S/. 269,34.

El apalancamiento financiero en los casos 3 y 4, sube los rendimientos esperados a 26,93% y 30,03% respectivamente, esto debido al apalancamiento positivo existente.

Con lo expuesto anteriormente podemos darnos cuenta de que un apalancamiento financiero manejado adecuadamente puede dar beneficios a la empresa y con esto a los accionistas comunes.

Otro aspecto importante del apalancamiento financiero es que un inversionista verá con buenos ojos el hecho de que el apalancamiento ha sido obtenido por la empresa y no por éste.

Así como esta alternativa de financiamiento puede traer beneficios para la empresa también puede ser perjudicial para ésta ya que un exceso de apalancamiento trae consigo mucho riesgo en el sentido de capacidad de pago.

## **CONCLUSIONES GENERALES DE LA ALTERNATIVA #2**

En esta alternativa se puede apreciar un cambio en las utilidades operativas mientras que los activos y el costo de deuda se mantiene igual para cada uno de los escenarios.

En los casos 1 y 2 se tiene una utilidad operativa de S/. 30'000.000, en el primer caso existe una deuda de S/.36'000.000 mientras que en el segundo la de deuda es de S/. 64'000.000; se puede apreciar que a medida que aumenta el apalancamiento la rentabilidad sobre el patrimonio es menor (15,54% a 7,79%), esto se puede ver reflejado en la utilidad por acción (155,39 a 77,92); esto se debe a que el apalancamiento que se presenta en estos dos casos es negativo, es decir que la rentabilidad económica (30%) es menor que el costo de la deuda (40%).

Analicemos los casos 3 y 4, estos poseen una utilidad operativa de S/. 40'000.000, los dos casos tienen una utilidad operativa de 25,50% y una utilidad por acción de S/. 255. En este caso el costo de la deuda es igual a la rentabilidad económica, es decir que existe un apalancamiento nulo.

En el caso 5 se presenta un incremento de S/. 10'000.000, en la utilidad operativa, esto produce una utilidad por acción de S/. 364,6, esto se debe a que el apalancamiento, en este caso, es positivo ya que la rentabilidad económica es mayor que el costo de la deuda llegándose a incrementar la utilidad por acción a S/. 432,08 en el caso 6 .

El aumento en la utilidad operativa ha sido del 25% (10'000.000 / 40'000.000), este aumento produjo un incremento en la utilidad por acción del 69,44% (432,08 / 255) con una razón de deuda de 1,78.

### **3.5. CALCULO DE LOS FLUJOS NETOS DE CAJA PARA VALORAR EMPRESAS**

“ El valor de un activo (o de toda una empresa) se determina a través del flujo de efectivo que ésta genera”<sup>24</sup>

Para una empresa lo más importante es la maximización del precio de sus acciones. Como se dijo anteriormente el valor de una empresa se determina por medio de la capacidad de generación de efectivo que sus activos tengan, por este

---

<sup>24</sup>WESTON, F., Op. cit, pág. 53

motivo un administrador tiene a su cargo y responsabilidad la generación de un flujo máximo de efectivo por parte de la empresa que administra.

“ Los flujos de efectivo de un negocio generalmente son iguales al efectivo proveniente de las ventas, menos los costos operativos en efectivo, menos los cargos por intereses y menos los impuestos.”<sup>25</sup>

La depreciación es un costo operativo que se descuenta de los ingresos y que refleja el costo del activo en el proceso productivo; es muy importante considerar esta deducción ya que para efectos fiscales, ésta es considerada como un escudo fiscal.

Es importante conocer, que a pesar de que este rubro se descuenta en el momento de realizar un estado de resultados, no significa una salida física de dinero para la empresa, es decir que no se lo considera como un flujo de salida en el estado de flujos de efectivo.

Para poder entender de mejor manera el efecto de la depreciación en los dos estados anteriormente mencionados tomemos el siguiente ejemplo en donde se

---

<sup>25</sup>WESTON, F., Op. cit, pág . 53

presenta un estado de resultados y un estado de flujos de efectivo, en este caso se supone que todos los ingresos y egresos del año son en efectivo: <sup>26</sup>

	Estado de resultados	Flujo de efectivo
Ingresos por ventas	10.000 ①	10.000
Costos excepto depreciación	7.000	7.000
Depreciación	1.000	
Costos totales	8.000 ②	7.000
Utilidad antes de impuestos	2.000 ①-②	3.000
Impuestos (36,25%)	725	725
Ingreso neto	1.275	
Depreciación	1.000	
Flujo neto de efectivo	2.275	2.275

La valoración dinámica se basa en el valor presente de los flujos de efectivo que se espera genere la empresa. Un inversionista potencial considerará esto ya que para éste los flujos de efectivo significan dividendos.

<sup>26</sup> WESTON, F., Op. cit, pág . 53 (Formato del ejercicio tomado del libro mencionado en la cita)

Los dividendos se pagan en efectivo, esto significa que los flujos de efectivos generados por una empresa determinan la capacidad de ésta de pagar los dividendos.

Es importante señalar que el mismo trato que tiene la depreciación en el cálculo de los flujos de efectivo se le da a las amortizaciones de activos diferidos.

“Los flujos de efectivo operativos son aquellos que provienen de las operaciones normales de la empresa.”<sup>27</sup>

Los flujos netos de caja operativos son el resultado de la utilidad en operación antes de intereses incluidos los gastos de amortización y depreciación los cuales no representan una salida física de efectivo, a esto se debe restar los rubros por participación laboral e impuesto a la renta, los cuales son calculados sobre la utilidad operativa. Es importante que a este flujo se le reste las inversiones de reposición y suplementos de capital de trabajo que son la base de la capacidad de producción de la empresa.

Los flujos de caja pueden clasificarse como:

---

<sup>27</sup>WESTON, F., Op. cit, pág . 55

1. Flujo de caja operativo
2. Flujo de caja proveniente de los cambios de activos fijos
3. Flujos de caja provenientes en los cambios de capital de trabajo neto.

Existe una diferencia entre capital de trabajo neto y flujo de caja ya que, un incremento en los inventarios representa una salida física de efectivo, sin embargo, tanto el efectivo como los inventarios se clasifican como activos circulantes. Los inventarios son parte de las cuentas de capital de trabajo y un incremento en estos se asocia con un decremento del flujo de caja.

$$\text{Activo} = \text{Pasivo} + \text{Patrimonio}$$

Basándonos en este principio de partida doble, podemos darnos cuenta de que los flujos de caja en actividades de operación deben ser iguales a los flujos de caja destinados a los acreedores y a los inversionistas de capital.

$$\text{Flujo de Caja de Activos} = \text{Flujo de Caja de Pasivos} + \text{Flujo de Caja de Patrimonio}$$

El cálculo de los flujos de caja requiere de los siguientes pasos:

1. Cálculo del flujo de caja operativo, el cual proviene de las actividades de la empresa, esto incluye venta de mercaderías y prestación de servicios.

2. Determinación de los cambios en los activos fijos o inversiones de reposición.
3. Determinación de la Inversiones de Capital de Trabajo.

Para poder entender esto de mejor manera tomemos el caso del cuadro 9:

El capital de trabajo neto que la empresa "EACC S.A." se encuentra dado por: Activo Circulante menos Pasivo Circulante.

AÑO	1	2	3
Activo Circulante	40.318,00	53.220,00	26.882,00
Pasivo Circulante	14.998,00	16.018,00	24.819,00
Capital de Trabajo	25.320,00	37.202,00	2.063,00
Variación Capital de Trabajo	25.320,00	11.882,00	-35.139,00

El capital de trabajo neto es positivo cuando el activo circulante es mayor que el pasivo circulante.

La variación en el capital de trabajo neto no es más que una inversión en éste, así como una inversión en activos fijos.

Una empresa que se encuentra en crecimiento tendrá una variación en su capital de trabajo neto en los primeros años.

Para calcular el capital de trabajo neto (cuadro 10) en nuestro ejemplo nos remitimos a los cuadros 7 y 8 que corresponden al Estado de Resultados y al Balance General respectivamente:

Total de Pagos en Efectivo	=	Costo de ventas + Gastos de vta + admin. y finan
Total Pagos Diarios en Efectivo	=	Total pagos en efectivo / 360 días
Rotación Activo Circulante	=	Total pagos en efectivo / Activo circulante
Rotación Pasivo Circulante	=	360 / Rotación de activo circulante
Capital de Trabajo en Operaciones	=	Utilidad Neta + Depreciaciones + Amortizaciones
Capital de Trabajo necesario (días)	=	Plazo medio activo circ. (-) Plazo medio pasivo circ.
Capital de Trabajo	=	Total pagos diarios en efectivo x CT necesario
Capital de Trabajo	=	Pagos / Rot. AC (-) Pagos / Rot. PC

El Capital de Trabajo cubre las deficiencias de rotación entre activo circulante y pasivo circulante. De esta manera podemos darnos cuenta que en los años 1 y 2 existe una gran diferencia entre los capitales de trabajo lo que quiere decir que la empresa dispone de un importante capital de trabajo, S/. 25.320 y S/. 37.202 respectivamente.

Es importante evitar que la empresa se vea sumergida en problemas de iliquidez, por este motivo se deberá calcular las necesidades medias de capital de trabajo.

Todas aquellas salidas de efectivo deberán ser iguales a los pagos de deuda a corto plazo o pasivo circulante.

$$\text{Pagos} = \text{Activo Circulante} \times \text{Rotación de Activo Circulante}$$

$$\text{Pagos} = \text{Pasivo Circulante} \times \text{Rotación de Pasivo Circulante}$$

$$\text{AC} \times \text{RAC} = \text{PC} \times \text{RPC}$$

La igualdad presentada significa que el capital de trabajo, se encuentra justificado por el desfase entre las rotaciones del activo y pasivo circulante.

Si la rotación de pasivo circulante supera a la rotación de activo circulante, la empresa deberá financiar parte de su deuda a corto plazo por medio de obligaciones a largo plazo o patrimonio.

La igualdad se resume en la siguiente tabla:

	AC	x	RAC	=	PC	x	RPC
AÑO 1	40.318.00	x	2.12	=	14.998.00	x	5.69
AÑO 2	53.220.00	x	1.97	=	16.018.00	x	6.55
AÑO 3	26.882.00	x	4.16	=	24.819.00	x	4.51

Egreso de Efectivo año 1	85.400.00	=	85.400.00
Egreso de efectivo año 2	104.880.00	=	104.880.00
Egreso de efectivo año 3	111.936.00	=	111.936.00

## "EACC S.A."

## ESTADO DE RESULTADOS

Al 31 de Diciembre

(miles de sucres)

CONCEPTO	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3	
	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%
Ingresos por Ventas	120,000.00	100.00%	144,000.00	100.00%	172,800.00	100.00%
Costo de Ventas	44,800.00	37.17%	54,000.00	37.50%	84,800.00	37.50%
Depreciaciones	6,000.00	5.00%	6,000.00	4.17%	6,000.00	3.47%
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>69,400.00</b>	<b>57.83%</b>	<b>84,000.00</b>	<b>58.33%</b>	<b>102,000.00</b>	<b>59.03%</b>
Gastos de Venta	14,400.00	12.00%	17,280.00	12.00%	20,736.00	12.00%
Gastos de Administración	12,000.00	10.00%	12,000.00	8.33%	12,000.00	6.94%
Amortización de Activos Diferidos	3,000.00	2.50%	3,000.00	2.08%	3,000.00	1.74%
	29,400.00		32,280.00		35,736.00	
<b>Utilidad en Operación</b>	<b>40,000.00</b>	<b>33.33%</b>	<b>51,720.00</b>	<b>35.92%</b>	<b>66,264.00</b>	<b>38.35%</b>
Intereses	14,400.00	12.00%	21,600.00	15.00%	14,400.00	8.33%
<b>Utilidad antes de Participación Laboral</b>	<b>25,600.00</b>	<b>21.33%</b>	<b>30,120.00</b>	<b>20.92%</b>	<b>51,864.00</b>	<b>30.01%</b>
Participación Laboral	3,840.00	3.20%	4,518.00	3.14%	7,779.60	4.50%
<b>Utilidad antes de Impuesto a la Renta</b>	<b>21,760.00</b>	<b>18.13%</b>	<b>25,602.00</b>	<b>17.78%</b>	<b>44,084.40</b>	<b>25.51%</b>
Impuesto a la Renta	5,440.00	4.53%	6,400.50	4.44%	11,021.10	6.38%
<b>Utilidad Neta del Ejercicio</b>	<b>16,320.00</b>	<b>13.60%</b>	<b>19,201.50</b>	<b>13.33%</b>	<b>33,063.30</b>	<b>19.13%</b>

## "EACC S.A."

## ESTADO DE COSTO DE VENTAS

(miles de sucres)

CONCEPTO	1	2	3
Inventario Inicial de Materia Prima	-	3,000.00	3,000.00
(+) Compras de Materia Prima	40,360.00	36,000.00	42,480.00
(-) Inventario Final de Materia Prima	3,000.00	3,000.00	3,000.00
<b>(=) Costo de Materia Prima Utilizada</b>	<b>37,360.00</b>	<b>36,000.00</b>	<b>42,480.00</b>
(+) Costo de Mano de Obra Directa	13,180.00	16,000.00	19,240.00
(+) Costo de Fabricación	7,060.00	8,000.00	9,080.00
<b>(=) Costo de Producción</b>	<b>57,600.00</b>	<b>60,000.00</b>	<b>70,800.00</b>
(+) Inventario Inicial de Productos en Proceso	-	2,000.00	2,000.00
(-) Inventario Final de Productos en Proceso	2,000.00	2,000.00	2,000.00
<b>(=) Costo de Producción Terminada</b>	<b>55,600.00</b>	<b>60,000.00</b>	<b>70,800.00</b>
(+) Inventario Inicial de Productos Terminados	-	5,000.00	5,000.00
(-) Inventario Final de Productos Terminados	5,000.00	5,000.00	5,000.00
<b>(=) Costo de Ventas</b>	<b>50,600.00</b>	<b>60,000.00</b>	<b>70,800.00</b>

"EACC S.A."

BALANCE GENERAL AL 31 DE DICIEMBRE

(miles de sucres)

CONCEPTO	AÑO 0		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3	
	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%
<b>ACTIVO</b>								
Caja / Bancos	-	0.00%	20.318.00	18.59%	31.220.00	27.57%	2.482.00	1.83%
Cuentas por Cobrar	-	0.00%	10.000.00	9.15%	12.000.00	10.60%	14.400.00	10.60%
Inventarios	-	0.00%	10.000.00	9.15%	10.000.00	8.83%	10.000.00	7.38%
<b>Total Activo Circulante</b>	-	0.00%	<b>40.318.00</b>	<b>36.89%</b>	<b>53.220.00</b>	<b>47.01%</b>	<b>26.882.00</b>	<b>19.78%</b>
Activo Fijo	60.000.00	76.92%	60.000.00	54.89%	60.000.00	52.99%	100.000.00	73.59%
Depreciación Acumulada	-	0.00%	6.000.00	5.49%	12.000.00	10.60%	-	0.00%
<b>Activo Fijo Neto</b>	<b>60.000.00</b>	<b>76.92%</b>	<b>54.000.00</b>	<b>49.40%</b>	<b>48.000.00</b>	<b>42.40%</b>	<b>100.000.00</b>	<b>73.59%</b>
Activos Diferidos	18.000.00	23.08%	18.000.00	16.47%	18.000.00	15.90%	18.000.00	13.25%
Amortización	-	0.00%	3.000.00	2.74%	6.000.00	5.30%	9.000.00	6.62%
<b>Activo Diferido Neto</b>	<b>18.000.00</b>	<b>23.08%</b>	<b>15.000.00</b>	<b>13.72%</b>	<b>12.000.00</b>	<b>10.60%</b>	<b>9.000.00</b>	<b>6.62%</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>78.000.00</b>	<b>100.00%</b>	<b>109.318.00</b>	<b>100.00%</b>	<b>113.220.00</b>	<b>100.00%</b>	<b>135.882.00</b>	<b>100.00%</b>
<b>PASIVO Y PATRIMONIO</b>								
Deuda a Proveedores	-	0.00%	5.718.00	5.23%	5.100.00	4.50%	6.018.00	4.43%
Participación Laboral	-	0.00%	3.840.00	3.51%	4.518.00	3.99%	7.780.00	5.73%
Impuesto a la Renta	-	0.00%	5.440.00	4.98%	6.400.00	5.65%	11.021.00	8.11%
<b>Total Pasivo Circulante</b>	-	0.00%	<b>14.998.00</b>	<b>13.72%</b>	<b>16.018.00</b>	<b>14.15%</b>	<b>24.819.00</b>	<b>18.27%</b>
Deudas Financieras	36.000.00	46.15%	36.000.00	32.93%	36.000.00	31.80%	36.000.00	26.49%
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>36.000.00</b>	<b>46.15%</b>	<b>50.998.00</b>	<b>46.65%</b>	<b>52.018.00</b>	<b>45.94%</b>	<b>60.819.00</b>	<b>44.76%</b>
<b>PATRIMONIO</b>								
Capital	42.000.00	53.85%	42.000.00	38.42%	42.000.00	37.10%	42.000.00	30.91%
Utilidades Retenidas	-	0.00%	16.320.00	14.93%	19.202.00	16.96%	33.063.00	24.33%
<b>Total Patrimonio</b>	<b>42.000.00</b>	<b>53.85%</b>	<b>58.320.00</b>	<b>53.35%</b>	<b>61.202.00</b>	<b>54.08%</b>	<b>75.063.00</b>	<b>55.24%</b>
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>78.000.00</b>	<b>100.00%</b>	<b>109.318.00</b>	<b>100.00%</b>	<b>113.220.00</b>	<b>100.00%</b>	<b>135.882.00</b>	<b>100.00%</b>

**“EACC S.A.”**  
**FLUJOS DE EFECTIVO**  
**(en miles)**

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
<b>Utilidad en Operación</b>	<b>40,000.00</b>	<b>51,720.00</b>	<b>66,264.00</b>
(-) Participación Laboral	6,000.00	7,758.00	9,939.60
(-) Impuesto a la Renta	8,500.00	10,990.50	14,081.10
(+) Depreciaciones	6,000.00	6,000.00	6,000.00
(+) Amortizaciones	3,000.00	3,000.00	3,000.00
(-) Variaciones de Capital de Trabajo	25,320.00	11,882.00	-35,139.00
(-) Inversiones de Reposición	-	-	58,000.00
<b>(=) Flujos de Caja Operativos Nominales</b>	<b>9,180.00</b>	<b>30,089.50</b>	<b>28,382.30</b>
Total de Pagos en Efectivo	85,400.00	104,880.00	111,936.00
Total Pagos Diarios en Efectivo	237.22	291.33	310.93
Rotación de Activo Circulante	2.12	1.97	4.16
Plazo Medio Activo Circulante	169.96	182.68	86.46
Rotación de Pasivo Circulante	5.69	6.55	4.51
Plazo Medio Pasivo Circulante	63.22	54.98	79.82
Capital de Trabajo generado por Operaciones	25,320.00	28,201.50	42,063.30
Capital de Trabajo Necesario (días)	106.74	127.70	6.63
Capital de Trabajo	25,320.00	37,202.00	2,063.00
Capital de Trabajo	25,320.00	37,202.00	2,063.00

Si tomamos en cuenta la capacidad de pagos medios diarios, también se podrá notar que la igualdad de capacidad y exigibilidad de pagos planteada anteriormente se cumple:

	<b>AC / PMAC</b>	<b>=</b>	<b>PC / PMPC</b>
<b>AÑO 1</b>	40.318.00 / 169.96	=	14.998.00 / 63.22
<b>AÑO 2</b>	53.220.00 / 182.68	=	16.018.00 / 54.98
<b>AÑO 3</b>	26.882.00 / 86.46	=	24.819.00 / 79.82

<b>AÑO 1</b>	237.22	=	237.22
<b>AÑO 2</b>	291.33	=	291.33
<b>AÑO 3</b>	310.93	=	310.93

Como se dijo antes, los flujos de caja tienen egresos totales, los cuales se pueden dividir en:

1. Flujos de caja pagados a los acreedores
2. Flujos de caja pagados a los accionistas

Para calcular los flujos de caja destinados a los acreedores y a los accionistas se procede de la siguiente manera

### **FLUJO DE CAJA PAGADO A LOS ACREEDORES**

(en miles de sucres)

<b>CONCEPTO</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>
Flujo de caja operativo	39.720.00	49.801.50	56.463.30
Inversión activos fijos			-58.000.00
Aumento al CTN	-25.320.00	-11.882.00	35.139.00
<b>TOTAL</b>	<b>14.400</b>	<b>37.919.50</b>	<b>33.602.30</b>

## FLUJO DE CAJA PAGADO A LOS ACCIONISTAS

(en miles de sucres)

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
Deudas	14.400.00	21.600.00	14.400.00
Patrimonio			
TOTAL	14.400.00	21.600.00	14.400.00

Las conclusiones obtenidas del cálculo de los flujos de caja (cuadro 10) son las siguientes:

1. El Flujo de Caja Operativo, que se obtiene de los ingresos operativos antes de intereses y depreciación menos impuestos, no toma en cuenta los requerimientos de capital de trabajo. Este flujo toma en cuenta el flujo de caja proveniente de operaciones. Una empresa deberá generar la suficiente cantidad de efectivo como para poder cubrir los costos operativos, es decir que el flujo de caja operativo deberá ser positivo.

La empresa deberá enfrentar también ciertos ajustes en los gastos de capital, así como también variaciones de capital de trabajo neto.

El cálculo de los flujos de caja se resume en el siguiente estado:

## **FLUJOS DE CAJA**

Utilidad Operativa

(-) Participación Laboral

(-) Impuesto a la Renta del presente ejercicio económico

(+) Depreciaciones

(+) Amortizaciones

= Flujo de Caja Operativo

Adquisición de Activos Fijos

(-) Venta de Activos Fijos

= Inversión en Activos Fijos

Capital de Trabajo Neto Año 2

(-) Capital de Trabajo Neto Año 1

= Variación de Capital de Trabajo

**FLUJO DE CAJA OPERATIVO NOMINAL**

En el caso de una valoración de empresas, se necesita conocer los flujos netos de caja operativos nominales; cuando la empresa no se encuentra apalancada este cálculo está dado por:

**Utilidad en Operación**

(-) Participación Laboral (15%) (Calculada sobre la utilidad operativa)

(-) Impuesto a la Renta (25%) (Calculada sobre la utilidad operativa menos participación laboral)

(+) Depreciaciones

(+) Amortizaciones

(-) Variaciones de Capital de Trabajo

(-) Inversiones de Reposición de Activos Fijos

**= FLUJOS DE CAJA OPERATIVOS NOMINALES**

Es importante señalar que en este cálculo se toma en cuenta la Utilidad en Operación (antes del pago de intereses) sumándole a esto aquellos gastos que no implican salida física de efectivo (depreciaciones y amortizaciones); a esto se

resta la participación laboral e impuesto a la renta que se calcula sobre la utilidad operativa ya que, tanto las depreciaciones como las amortizaciones son un escudo fiscal, finalmente se restan todos aquellos desembolsos que son necesarios para mantener la capacidad productiva de la empresa (Inversiones de Reposición de Activos Fijos), así como para sostener los niveles de actividad previstos (Suplementos de Capital de Trabajo).

2. Flujo Neto de Caja no es igual que Beneficio Neto ya que en el segundo caso estamos hablando de la Utilidad Neta, la cual se presenta después de intereses e impuestos.

Existe una diferencia entre Flujo de Caja Operativo Nominal y los cambios en el Capital de Trabajo Neto, el Beneficio Neto y el Flujo de Fondos. Para poder explicar estas diferencias retomemos el ejemplo de "EACC S.A." (cuadros 7 y 8).

El cálculo de los flujos de caja operativos comienza con una proyección detallada de Estado de Resultados y el Balance General de la empresa para tres años; para poder realizar las proyecciones nos debemos basar en los siguientes parámetros establecidos de acuerdo a las políticas de la empresa; éstos nos permitirán determinar el capital de trabajo mínimo necesario, (cuadro 11) y el Flujo de Fondos (cuadros 13, 14, 15).

**“EACC S.A.”**

## **PREMISAS**

### **A. Disponible**

Se considera que el disponible deberá alcanzar lo suficiente como para cubrir los gastos administrativos y de venta por 30 días. Cuadro 12

### **B. Condiciones de Venta**

El 30% son ventas al contado

El 40% son ventas a crédito (30 días)

El 30% son ventas a crédito con documento (60 días)

### **C. Inventarios**

#### **Materias Primas**

Plazo medio de compras 36 días

Rotación de materia prima 10 veces

#### **Productos en Proceso**

Plazo medio de fabricación 20 días

Rotación de productos en proceso 18 veces

#### **Productos terminados**

Plazo medio de venta 36 días

Rotación de productos terminados 10 veces

**D. Exigible proveedores**

Compras 50% a crédito a 30 días

Rotación proveedores 12 veces

Compras 40% a crédito a 90 días

Rotación proveedores 4 veces

**E. Mano de obra directa**

Plazo medio de pago 20 días

Rotación de mano de obra directa 18 veces

**F. Costos indirectos de fabricación**

Plazo medio de consumo 20 días

Rotación costos indirectos 18 veces

**G. Gastos administrativos y de venta**

Plazo medio de pago 15 días

Rotación de gastos 24 veces

**H. Intereses**

Se cancelará cada mes únicamente los intereses de la deuda

## **I. Inversión en Activos Fijos**

Se estima reponer el activo fijo en el tercer año, entregando como parte de pago el activo viejo, el cual tiene un valor en libros de S/. 42.000. El valor del activo fijo nuevo es de S/. 100.000

- J. Los desembolsos por impuesto a la renta y participación laboral se realizarán en marzo del siguiente año.

Los resultados arrojaron diferentes conclusiones acerca del comportamiento del capital de trabajo:

- Una manera de conocer la solvencia financiera de una empresa es por medio de su capital de trabajo.
- Tomar como referencia de solvencia financiera de una empresa el capital de trabajo es obtener una foto de la situación de la empresa en un determinado período. Por medio de éste se puede conocer la evolución de solvencia estimada para el futuro de acuerdo a las estrategias económicas de la empresa.
- Las cifras que se presentan al principio y al final del período nos ayudan a conocer las variaciones en el capital de trabajo. Es importante determinar los cambios que pudieron haber sufrido los elementos que lo conforman; de esta manera se deberá analizar sus características, y la incidencia sobre el valor final del capital de trabajo.

- Debe tomarse en cuenta que, a pesar de que un estado de resultados no entrega una visión clara de la utilidad del ejercicio, no es suficientemente eficiente en el momento de establecer las variaciones en el capital de trabajo ya que no refleja claramente tanto el activo como el pasivo circulante (componentes esenciales de la determinación del fondo de maniobra).
- Una modificación en las condiciones operativas se reflejará en el capital de trabajo ya que este depende de las cuantías patrimoniales, las cuales se verán afectadas por estas modificaciones.

Capital de Trabajo	=	Activos Corrientes - Pasivos Corrientes
Capital Permanente	=	Pasivo a Largo Plazo + Patrimonio
Capital de Trabajo	=	Capital Permanente - Activo Fijo

- La razón de capital de trabajo se ve reflejada en la situación de éste:

$$\text{Si CT} > 0 \quad \text{RCT} = \text{AC} / \text{PC} > 1$$

$$\text{Si CT} = 0 \quad \text{RCT} = \text{AC} / \text{PC} = 1$$

$$\text{Si CT} < 0 \quad \text{RCT} = \text{AC} / \text{PC} < 1$$

- En los ejercicios económicos 1 y 2, el capital de trabajo se acerca mucho al valor obtenido por concepto de utilidad antes de impuestos.
- El capital de trabajo al inicio de la operaciones de la empresa es nulo.

- El cuadro 11 muestra claramente la manera en que la inversión en activos fijos por S/. 58.000 afecta el capital de trabajo (cuadro 7), también el flujo de fondos se ve afectado (cuadro 18).
- En los cuadros 12, 13 y 14 nos podemos dar cuenta de que se presentaron ingresos considerables para la empresa, esta situación permitió que se pueda cubrir, sin ningún tipo de problemas los pagos por impuesto a la renta y participación laboral y dividendos en el mes de marzo (siguiente ejercicio económico); los altos ingresos arrojados por los ejercicios económicos permitieron realizar una inversión en activos fijos en el año 3. A pesar de esto, es importante considerar los pagos de la deuda a largo plazo, los cuales se presentan excesivos.

Después de haber efectuado los cálculos respectivos para obtener los flujos de caja operativos, el siguiente paso de la valoración dinámica es descontarlos para, de esta manera traerlos a valor actual; para esto es necesario obtener una tasa pertinente de descuento la cual se obtiene por medio del costo de oportunidad de los recursos propios mas una prima por riesgo.

El cálculo de esta tasa es muy importante para el proceso de valoración ya que de ésta depende el valor actual de los flujos de caja operativos y la valoración de la empresa en su totalidad.

**"EACC S.A."**  
**CALCULO DEL CAPITAL DE TRABAJO NECESARIO**  
(en miles de sucres)

CALCULO DEL ACTIVO CIRCULANTE NECESARIO				CALCULO DEL PASIVO EXIGIBLE NECESARIO			
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
<b>A. Disponible</b>				<b>D. Exigible Proveedores</b>			
15 días gastos de venta y administración	1,100.00	1,220.00	1,364.00	Valor compras	40,360.00	38,000.00	42,480.00
<b>B. Realizable</b>				Crédito 50% (30 días)	20,180.00	18,000.00	21,240.00
Ventas	120,000.00	144,000.00	172,800.00	Plazo medio de pago (días)	30	30	30
Crédito 40% (30 días)	48,000.00	57,600.00	69,120.00	Rotación de cuentas por pagar (veces)	12	12	12
Plazo medio de cobro (días)	30	30	30	Necesidad de Capital de Trabajo	1,881.67	1,500.00	1,770.00
Rotación Clientes (veces)	12	12	12	Crédito 40% (90 días)	16,144.00	14,400.00	16,992.00
Necesidad de Capital de Trabajo	4,000.00	4,800.00	5,760.00	Plazo medio de pago (días)	90	90	90
Crédito 30% (60 días)	36,000.00	43,200.00	51,840.00	Rotación de cuentas por pagar (veces)	4	4	4
Plazo medio de cobro (días)	60	60	60	Necesidad de Capital de Trabajo	4,036.00	3,600.00	4,248.00
Rotación clientes (veces)	6	6	6	<b>E. Gastos de Venta y Administración</b>	26,400.00	29,280.00	32,736.00
Necesidad de Capital de Trabajo	6,000.00	7,200.00	8,640.00	Plazo medio de pago (días)	15	15	15
<b>C. Inventarios</b>				Rotación mano de obra (veces)	24	24	24
<b>Materias primas</b>				Necesidad de Capital de Trabajo	1,100.00	1,220.00	1,364.00
Costo de compras materia prima	40,360.00	36,000.00	42,480.00	<b>F. Gastos Financieros</b>	14,400.00	21,600.00	14,400.00
Plazo medio de compras (días)	36	36	36	Plazo medio de pago (días)	30	30	30
Rotación de materia prima (veces)	10	10	10	Rotación de gastos financieros (veces)	12	12	12
Necesidad de Capital de trabajo	4,036.00	3,600.00	4,248.00	Necesidad de Capital de Trabajo	1,200	1,800	1,200
<b>Productos en Proceso</b>				<b>Total Pasivo Exigible Necesario</b>	<b>8,017.67</b>	<b>8,120.00</b>	<b>8,582.00</b>
Costo de Producción	51,600.00	54,000.00	64,800.00				
Plazo medio de fabricación (días)	20	20	20				
Rotación de productos en proceso (veces)	18	18	18				
Necesidad de Capital de Trabajo	2,866.67	3,000.00	3,600.00				
<b>Productos Terminados</b>							
Costo de Productos Terminados	51,600.00	54,000.00	64,800.00				
plazo medio de venta (días)	36	36	36				
Rotación de productos terminados (veces)	10	10	10	Reposición de Activo Fijo			58,000.00
Necesidad de Capital de Trabajo	5,160.00	5,400.00	6,480.00	<b>Total Pagos proveedores / acreedores</b>	<b>8,017.67</b>	<b>8,120.00</b>	<b>86,582.00</b>
<b>Activo Circulante Necesario</b>	<b>23,162.87</b>	<b>25,220.00</b>	<b>30,092.00</b>	<b>CAPITAL DE TRABAJO NECESARIO</b>	<b>15,145.00</b>	<b>17,100.00</b>	<b>(36,490.00)</b>

**"EACC S.A."**  
**FLUJO DE FONDOS**  
(en miles de sucres)

AÑO 1 CONCEPTO	MESES												TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<b>INGRESOS</b>													
Contado 30% de S/.120.000	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	36,000.00
Crédito 30% a 30 días	-	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	44,000.00
Crédito 30% a 60 días	-	-	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	30,000.00
Saldo inicial cuentas por cobrar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL INGRESOS CORRIENTES</b>	<b>3,000.00</b>	<b>7,000.00</b>	<b>10,000.00</b>	<b>110,000.00</b>									
<b>EGRESOS</b>													
Proveedores 10% contado de S/.40.360	336.33	336.33	336.33	336.33	336.33	336.33	336.33	336.33	336.33	336.33	336.33	336.33	4,036.00
Proveedores 50% crédito a 30 días	-	1,681.67	1,681.67	1,681.67	1,681.67	1,681.67	1,681.67	1,681.67	1,681.67	1,681.67	1,681.67	1,681.67	18,498.33
Proveedores 40% crédito a 90 días	-	-	-	1,345.33	1,345.33	1,345.33	1,345.33	1,345.33	1,345.33	1,345.33	1,345.33	1,345.33	12,108.00
Mano de obra a 20 días de S/.13.180	732.22	732.22	732.22	1,464.44	732.22	1,464.44	732.22	1,464.44	732.22	1,464.44	732.22	1,464.44	13,180.00
CIF A 20 días de S/.1.060	58.89	117.78	58.89	117.78	58.89	117.78	58.89	117.78	58.89	117.78	58.89	117.78	1,060.00
Gastos de venta a 15 días de S/. 14.400	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	14,400.00
Gastos de administración a 15 días de S/.	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	12,000.00
Pago de Dividendos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pago de participación laboral	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pago por impuesto a la renta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saldo de cuentas por pagar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL PAGOS CORRIENTES</b>	<b>3,327.44</b>	<b>6,800.22</b>	<b>6,009.11</b>	<b>7,145.56</b>	<b>6,354.44</b>	<b>7,145.56</b>	<b>6,354.44</b>	<b>7,145.56</b>	<b>6,354.44</b>	<b>7,145.56</b>	<b>6,354.44</b>	<b>7,145.56</b>	<b>75,282.33</b>
Pagos extraordinarios	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL DE PAGOS</b>	<b>3,327.44</b>	<b>6,800.22</b>	<b>6,009.11</b>	<b>7,145.56</b>	<b>6,354.44</b>	<b>7,145.56</b>	<b>6,354.44</b>	<b>7,145.56</b>	<b>6,354.44</b>	<b>7,145.56</b>	<b>6,354.44</b>	<b>7,145.56</b>	<b>75,282.33</b>
<b>MOVIMIENTO NETO</b>	<b>(327.44)</b>	<b>1,199.78</b>	<b>4,990.89</b>	<b>2,854.44</b>	<b>3,645.56</b>	<b>2,854.44</b>	<b>3,645.56</b>	<b>2,854.44</b>	<b>3,645.56</b>	<b>2,854.44</b>	<b>3,645.56</b>	<b>2,854.44</b>	<b>34,717.67</b>
Adquisiciones de crédito	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amortizaciones de crédito S/.14.400	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	14,400.00
<b>MOVIMIENTO TOTAL</b>	<b>(1,527.44)</b>	<b>(0.22)</b>	<b>3,790.89</b>	<b>1,654.44</b>	<b>2,445.56</b>	<b>1,654.44</b>	<b>2,445.56</b>	<b>1,654.44</b>	<b>2,445.56</b>	<b>1,654.44</b>	<b>2,445.56</b>	<b>1,654.44</b>	<b>20,317.67</b>
<b>MOVIMIENTO ACUMULADO</b>	<b>(1,527.44)</b>	<b>(1,527.67)</b>	<b>2,263.22</b>	<b>3,917.67</b>	<b>6,363.22</b>	<b>8,017.67</b>	<b>10,463.22</b>	<b>12,117.67</b>	<b>14,563.22</b>	<b>16,217.67</b>	<b>18,663.22</b>	<b>20,317.67</b>	
Saldo Inicial	-	(1,527.44)	(0.22)	3,790.89	1,654.44	2,445.56	1,654.44	2,445.56	1,654.44	2,445.56	1,654.44	2,445.56	
(+) Cobros del mes	3,000.00	7,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	110,000.00
(-) Pagos del mes	4,527.44	7,000.22	6,209.11	8,345.56	7,554.44	8,345.56	7,554.44	8,345.56	7,554.44	8,345.56	7,554.44	8,345.56	89,682.33
<b>(=) Saldo Fin de Mes</b>	<b>(1,527.44)</b>	<b>(0.22)</b>	<b>3,790.89</b>	<b>1,654.44</b>	<b>2,445.56</b>	<b>1,654.44</b>	<b>2,445.56</b>	<b>1,654.44</b>	<b>2,445.56</b>	<b>1,654.44</b>	<b>2,445.56</b>	<b>1,654.44</b>	<b>20,317.67</b>

**"EACC S.A."**  
**FLUJOS DE FONDOS**  
(en miles de sucres)

AÑO 1 CONCEPTO	MESES												TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<b>INGRESOS</b>													
Contado 30% de S/. 144.000	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00	43,200.00
Crédito 40% a 30 días	-	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00	52,800.00
Crédito 30% a 60 días	-	-	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00	36,000.00
Saldo inicial cuentas por cobrar	7,000.00	3,000.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,000.00
<b>TOTAL INGRESOS CORRIENTES</b>	<b>10,600.00</b>	<b>11,400.00</b>	<b>12,000.00</b>	<b>12,000.00</b>	<b>12,000.00</b>	<b>12,000.00</b>	<b>12,000.00</b>	<b>12,000.00</b>	<b>12,000.00</b>	<b>12,000.00</b>	<b>12,000.00</b>	<b>12,000.00</b>	<b>142,000.00</b>
<b>EGRESOS</b>													
Proveedores 10% contado de S/. 36.000	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	3,600.00
Proveedores 50% crédito a 30 días	-	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	16,500.00
Proveedores 40% crédito a 90 días	-	-	-	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	10,800.00
Mano de obra a 20 días de S/. 36.000	888.89	1,777.78	888.89	1,777.78	888.89	1,777.78	888.89	1,777.78	888.89	1,777.78	888.89	1,777.78	16,000.00
CIF A 20 días de S/. 2.000	111.11	222.22	111.11	222.22	111.11	222.22	111.11	222.22	111.11	222.22	111.11	222.22	2,000.00
Gastos de venta a 15 días de S/. 17.280	1,440.00	1,440.00	1,440.00	1,440.00	1,440.00	1,440.00	1,440.00	1,440.00	1,440.00	1,440.00	1,440.00	1,440.00	17,280.00
Gastos de administración a 15 días de S/. 12.000	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	12,000.00
Pago de Dividendos	-	-	16,320.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16,320.00
Pago de participación laboral	-	-	3,840.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,840.00
Pago por impuesto a la renta	-	-	5,440.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,440.00
Saldo de cuentas por pagar	-	-	5,717.67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,717.67
<b>TOTAL PAGOS CORRIENTES</b>	<b>3,740.00</b>	<b>6,240.00</b>	<b>36,567.67</b>	<b>7,440.00</b>	<b>6,440.00</b>	<b>7,440.00</b>	<b>6,440.00</b>	<b>7,440.00</b>	<b>6,440.00</b>	<b>7,440.00</b>	<b>6,440.00</b>	<b>7,440.00</b>	<b>109,497.67</b>
Pagos extraordinarios	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL DE PAGOS</b>	<b>3,740.00</b>	<b>6,240.00</b>	<b>36,567.67</b>	<b>7,440.00</b>	<b>6,440.00</b>	<b>7,440.00</b>	<b>6,440.00</b>	<b>7,440.00</b>	<b>6,440.00</b>	<b>7,440.00</b>	<b>6,440.00</b>	<b>7,440.00</b>	<b>109,497.67</b>
<b>MOVIMIENTO NETO</b>	<b>6,860.00</b>	<b>5,160.00</b>	<b>(24,567.67)</b>	<b>4,560.00</b>	<b>5,560.00</b>	<b>4,560.00</b>	<b>5,560.00</b>	<b>4,560.00</b>	<b>5,560.00</b>	<b>4,560.00</b>	<b>5,560.00</b>	<b>4,560.00</b>	<b>32,502.33</b>
Adquisiciones de crédito	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amortizaciones de crédito S/. 21.600	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	21,600.00
<b>MOVIMIENTO TOTAL</b>	<b>6,860.00</b>	<b>3,360.00</b>	<b>(26,367.67)</b>	<b>2,760.00</b>	<b>3,760.00</b>	<b>2,760.00</b>	<b>3,760.00</b>	<b>2,760.00</b>	<b>3,760.00</b>	<b>2,760.00</b>	<b>3,760.00</b>	<b>2,760.00</b>	<b>10,902.33</b>
<b>MOVIMIENTO ACUMULADO</b>	<b>6,060.00</b>	<b>8,420.00</b>	<b>(17,937.67)</b>	<b>(15,177.67)</b>	<b>(11,417.67)</b>	<b>(9,657.67)</b>	<b>(4,897.67)</b>	<b>(2,137.67)</b>	<b>1,622.33</b>	<b>4,392.33</b>	<b>8,142.33</b>	<b>10,902.33</b>	
Saldo Inicial	20,317.67	25,377.67	28,737.67	2,380.00	5,140.00	8,900.00	11,660.00	15,420.00	18,180.00	21,940.00	24,700.00	28,460.00	20,317.67
(+) Cobros del mes	10,600.00	11,400.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	142,000.00
(-) Pagos del mes	5,540.00	8,040.00	38,357.67	9,240.00	8,240.00	9,240.00	8,240.00	9,240.00	8,240.00	9,240.00	8,240.00	9,240.00	131,097.67
<b>(=) Saldo Fin de Mes</b>	<b>26,377.67</b>	<b>28,737.67</b>	<b>2,380.00</b>	<b>5,140.00</b>	<b>8,900.00</b>	<b>11,660.00</b>	<b>15,420.00</b>	<b>18,180.00</b>	<b>21,940.00</b>	<b>24,700.00</b>	<b>28,460.00</b>	<b>31,220.00</b>	<b>31,220.00</b>

**"EACC S.A."**  
**FLUJO DE FONDOS**  
(en miles de sucres)

AÑO 1 CONCEPTO	MESES												TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<b>INGRESOS</b>													
Contado 30% de S/.172.800	4,320.00	4,320.00	4,320.00	4,320.00	4,320.00	4,320.00	4,320.00	4,320.00	4,320.00	4,320.00	4,320.00	4,320.00	51,840.00
Crédito 40% a 30 días	-	5,760.00	5,760.00	5,760.00	5,760.00	5,760.00	5,760.00	5,760.00	5,760.00	5,760.00	5,760.00	5,760.00	63,360.00
Crédito 30% a 60 días	-	-	4,320.00	4,320.00	4,320.00	4,320.00	4,320.00	4,320.00	4,320.00	4,320.00	4,320.00	4,320.00	43,200.00
Saldo inicial cuentas por cobrar	8,400.00	3,600.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,000.00
<b>TOTAL INGRESOS CORRIENTES</b>	<b>12,720.00</b>	<b>13,680.00</b>	<b>14,400.00</b>	<b>14,400.00</b>	<b>14,400.00</b>	<b>14,400.00</b>	<b>14,400.00</b>	<b>14,400.00</b>	<b>14,400.00</b>	<b>14,400.00</b>	<b>14,400.00</b>	<b>14,400.00</b>	<b>170,400.00</b>
<b>EGRESOS</b>													
Proveedores 10% contado de S/.42.480	354.00	354.00	354.00	354.00	354.00	354.00	354.00	354.00	354.00	354.00	354.00	354.00	4,248.00
Proveedores 50% crédito a 30 días	-	1,770.00	1,770.00	1,770.00	1,770.00	1,770.00	1,770.00	1,770.00	1,770.00	1,770.00	1,770.00	1,770.00	19,470.00
Proveedores 40% crédito a 90 días	-	-	-	1,416.00	1,416.00	1,416.00	1,416.00	1,416.00	1,416.00	1,416.00	1,416.00	1,416.00	12,744.00
Mano de obra a 20 días de S/.19.240	1,068.89	2,137.78	1,068.89	2,137.78	1,068.89	2,137.78	1,068.89	2,137.78	1,068.89	2,137.78	1,068.89	2,137.78	19,240.00
CIF A 20 días de S/.3.080	171.11	342.22	171.11	342.22	171.11	342.22	171.11	342.22	171.11	342.22	171.11	342.22	3,080.00
Gastos de venta a 15 días de S/. 20.736	1,728.00	1,728.00	1,728.00	1,728.00	1,728.00	1,728.00	1,728.00	1,728.00	1,728.00	1,728.00	1,728.00	1,728.00	20,736.00
Gastos de administración a 15 días de S/. 12.000	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	12,000.00
Pago de Dividendos	-	-	19,201.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,201.50
Pago de participación laboral	-	-	4,518.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,518.00
Pago por impuesto a la renta	-	-	6,400.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,400.50
Saldo de cuentas por pagar	-	-	5,100.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,100.00
<b>TOTAL PAGOS CORRIENTES</b>	<b>4,322.00</b>	<b>7,332.00</b>	<b>41,312.00</b>	<b>8,748.00</b>	<b>7,508.00</b>	<b>8,748.00</b>	<b>7,508.00</b>	<b>8,748.00</b>	<b>7,508.00</b>	<b>8,748.00</b>	<b>7,508.00</b>	<b>8,748.00</b>	<b>126,738.00</b>
Pagos extraordinarios	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58,000.00	58,000.00
<b>TOTAL DE PAGOS</b>	<b>4,322.00</b>	<b>7,332.00</b>	<b>41,312.00</b>	<b>8,748.00</b>	<b>7,508.00</b>	<b>8,748.00</b>	<b>7,508.00</b>	<b>8,748.00</b>	<b>7,508.00</b>	<b>8,748.00</b>	<b>7,508.00</b>	<b>66,748.00</b>	<b>242,738.00</b>
<b>MOVIMIENTO NETO</b>	<b>8,398.00</b>	<b>6,348.00</b>	<b>(26,912.00)</b>	<b>5,652.00</b>	<b>6,892.00</b>	<b>5,652.00</b>	<b>6,892.00</b>	<b>5,652.00</b>	<b>6,892.00</b>	<b>5,652.00</b>	<b>6,892.00</b>	<b>(52,348.00)</b>	<b>(14,338.00)</b>
Adquisiciones de crédito	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amortizaciones de crédito S/.14.400	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	14,400.00
<b>MOVIMIENTO TOTAL</b>	<b>7,198.00</b>	<b>5,148.00</b>	<b>(28,112.00)</b>	<b>4,452.00</b>	<b>5,692.00</b>	<b>4,452.00</b>	<b>5,692.00</b>	<b>4,452.00</b>	<b>5,692.00</b>	<b>4,452.00</b>	<b>5,692.00</b>	<b>(53,548.00)</b>	<b>(28,738.00)</b>
<b>MOVIMIENTO ACUMULADO</b>	<b>7,198.00</b>	<b>12,346.00</b>	<b>(15,766.00)</b>	<b>(11,314.00)</b>	<b>(5,622.00)</b>	<b>(1,170.00)</b>	<b>4,522.00</b>	<b>8,974.00</b>	<b>14,666.00</b>	<b>19,118.00</b>	<b>24,810.00</b>	<b>(28,738.00)</b>	
Saldo Inicial	31,220.00	38,418.00	43,566.00	15,454.00	19,906.00	25,598.00	30,050.00	35,742.00	40,194.00	45,886.00	50,338.00	56,030.00	31,220.00
(+) Cobros del mes	12,720.00	13,680.00	14,400.00	14,400.00	14,400.00	14,400.00	14,400.00	14,400.00	14,400.00	14,400.00	14,400.00	14,400.00	170,400.00
(-) Pagos del mes	5,522.00	8,532.00	42,512.00	9,948.00	8,708.00	9,948.00	8,708.00	9,948.00	8,708.00	9,948.00	8,708.00	67,948.00	199,138.00
<b>(=) Saldo Fin de Mes</b>	<b>38,418.00</b>	<b>43,566.00</b>	<b>15,454.00</b>	<b>19,908.00</b>	<b>25,598.00</b>	<b>30,050.00</b>	<b>36,742.00</b>	<b>40,194.00</b>	<b>45,886.00</b>	<b>50,338.00</b>	<b>56,030.00</b>	<b>2,482.00</b>	<b>2,482.00</b>

### 3.6 ACTUALIZACIÓN DE LOS FLUJOS DE CAJA OPERATIVOS POR MEDIO DE LA TASA DE DESCUENTO

“En la práctica, las empresas financian su activo y sus operaciones con una mezcla de fondos que incluye recursos propios (patrimonio) y deudas de distinta naturaleza por su monto, costo y plazo. Cada uno de estos fondos tiene un costo nominal particular y su propia importancia relativa (porcentual) en el total de fuentes utilizadas y que se refleja en el pasivo de sus Balances Generales”<sup>28</sup>

Los profesores F. Modigliani y M. Miller, explican que, en un proceso de valoración se puede asumir que la empresa no se encuentra apalancada, para así encontrar su valor sin deuda ( $V_{sd}$ ), a esto se deberá incrementar la porción proveniente de la deuda ( $t \times PE$ ). Finalmente, se deberá restar el valor de mercado de los pasivos existentes ( $PE$ ), obteniendo, de esta manera el valor comercial del patrimonio ( $P$ ).

Tomemos en cuenta el ejemplo de la empresa “EACC S.A.” (Cuadro 4), en donde se presentaban diferentes alternativas de deuda para la empresa, demostrando, de esta manera las proposiciones de los autores mencionados anteriormente:

---

<sup>28</sup> SAENZ F., Op. cit., pág. 34

**"EACC S.A."**

(en miles de sucres)

<b>CONCEPTO</b>	<b>SIN DEUDA 0</b>	<b>CON DEUDA 1</b>	<b>CON DEUDA 2</b>
Flujo de caja operativo	19.125,00	19.125,00	19.125,00
Costo de oportunidad + prima por riesgo	35,00%	35,00%	35,00%
Valor de la empresa sin deuda Vsd	54.642,86	54.642,86	54.642,86
(+) Valor actual del escudo fiscal (t x PE)	0,00	13.050,00	23.200,00
(=) Valor global de la empresa	54.642,86	67.692,86	77.842,86
(-) Valor de mercado de los pasivos	0,00	36.000,00	64.000,00
(=) Valor de rendimiento del patrimonio	54.642,86	31.692,86	13.842,86

Como se puede ver, existe una tasa de descuento para actualizar los flujos de caja operativos, es importante señalar que, para poder establecer el valor de una empresa sin deuda (Vsd) la tasa de descuento se encontrará dada por el costo de oportunidad de colocar los fondos en una institución financiera solvente, es decir, sin riesgo, más una prima por riesgo que el inversionista deberá establecer de acuerdo a su aversión o adhesión al riesgo y de la percepción del riesgo que enfrenta la empresa.

Como se mencionó anteriormente, la prima por riesgo la establece el comprador o inversionista, el cual aplica diferentes criterios propios para establecerla, es de suponerse que en condiciones de incertidumbre esta será mucho más alta, afectando a la tasa de descuento  $K_e$ .

"..... el costo de oportunidad de los recursos propios estaría dado por la tasa pasiva promedio que esté vigente en el sistema financiero para inversiones sin riesgo, como es el caso de los Bonos de Estabilización Monetaria en el caso del Ecuador, a la que el inversionista añadirá una "prima" como porcentaje adicional y que él considere necesaria para compensar por el riesgo previsto."<sup>29</sup>

La tasa de descuento pertinente no es mas que la tasa de rendimiento que el inversionista espera. Cabe anotar que un inversionista siempre se encontrará a la expectativa de nuevas inversiones que incrementen su nivel de rendimiento, sin embargo, este incremento se encuentra en proporción al riesgo que la inversión trae consigo. El nivel de renta adicional a la tasa de descuento fuera de riesgo se denomina prima por riesgo. En conclusión, la tasa pertinente de descuento se encuentra dada por una tasa de rentabilidad fuera de riesgo más una prima por riesgo.

Cuando un inversionista decide comprar acciones con sus fondos, éste se encuentra inmerso en un ambiente de incertidumbre, ya que no tiene la certeza del nivel de rendimiento que obtendrá puesto que los dividendos dependerán directamente de la utilidad obtenida por la empresa. Cuando hablamos de este tipo de inversiones, nos encontramos frente a un mercado de renta variable, es decir

---

<sup>29</sup> SAENZ F., Op. cit., pág. 34

que no se conoce el nivel de ésta ya que existen muchos factores que la afectan, como es el caso de la situación económica del país, entorno laboral de la empresa, así como también la situación de su sector.

“Respecto a la prima por riesgo que se debe añadir al costo de oportunidad básico de los recursos propios, se puede señalar que en países desarrollados, que cuentan con mercados de valores eficientes, se la determina estadísticamente sobre la base de series de datos de cotizaciones de acciones acumuladas en períodos largos y para un número importante de empresas debidamente agrupadas. Un modelo empírico que permite dicho cálculo es el Modelo de Fijación de Precios de Activos Financieros.

“En nuestro medio una manera de establecer esa prima por riesgo se puede basar en la opinión subjetiva que tenga el comprador de acciones respecto al riesgo que perciba en relación a dichas acciones. Asimilar niveles de riesgo de países desarrollados (calculados en base al CAPM) para empresas locales, puede llevar a distorsiones en el nivel de la tasa de descuento a aplicar.”<sup>30</sup>

---

<sup>30</sup> SAENZ F., Op. cit., pág. 35

Para poder determinar una tasa de descuento adecuada en nuestro país, el inversionista deberá tomar en cuenta la situación económica y financiera del Ecuador.

Finalmente, el rendimiento obtenido por una empresa depende directamente de los flujos de efectivo que la empresa generará a futuro y de la tasa de descuento planteada. A mayor incertidumbre, mayor prima por riesgo y mayor tasa de descuento.

### **3.6.1. LA PRIMA POR RIESGO COMO EQUIVALENTE DE LA RENTABILIDAD EXCEDENTE OBTENIDA EN TÍTULOS DE ACCIONES**

Cuando un inversionista, decide tomar la decisión de invertir en títulos de renta variable, éste enfrenta un riesgo superior al que enfrentaría invirtiendo en títulos de renta fija; es por esto que a la tasa pertinente de descuento se le agrega una prima por riesgo, la cual es una compensación para el inversionista por invertir en renta variable.

En este sentido, las Bolsas de Valores, brindan asistencia a quienes deseen invertir en títulos valores, proporcionando índices que recogen transacciones diarias

en volumen y precios. De esta manera, tanto los oferentes, como los demandantes de títulos valores tienen una referencia para poder tomar sus decisiones.

"De manera concreta, las Bolsas de Valores generan información sobre la Rentabilidad Total Promedio del Mercado Accionario en cada año y para una serie extensa de años"<sup>31</sup>

Para poder determinar la prima por riesgo histórica, tomaremos el siguiente ejemplo:<sup>32</sup>

En la tabla podemos ver una rentabilidad promedio de los títulos sin riesgo de 24,36%, frente a una rentabilidad promedio del mercado de acciones (mayor riesgo) de 35,29%.

El excedente de rentabilidad que el mercado otorgó a las inversiones de renta variable es de 10,93% (35,29% - 24,36%).

Este valor con el que se compensó a los inversionistas por correr el riesgo invirtiendo en el mercado de acciones se lo conoce como "Prima por Riesgo Histórica" del mercado de acciones en general, no de una empresa en particular.

---

<sup>31</sup> SAENZ F., Op. cit., pág. 37

<sup>32</sup> SAENZ F., Op. cit., pág. 38 (Formato del ejercicio tomado del libro mencionado en la cita)

<b>AÑO</b>	<b>RENTABILIDAD PROMEDIO ANUAL DEL MERCADO DE ACCIONES (Rm)</b>	<b>RENTABILIDAD PROMEDIO ANUAL DE TÍTULOS SIN RIESGO (Rf)</b>	<b>RENTABILIDAD EXCEDENTE O PRIMA POR RIESGO HISTÓRICA (Rm - Rf)</b>
1983	32,00%	24,00%	,00%
1984	29,00%	23,00%	6,00%
1985	34,00%	22,00%	12,00%
1986	38,00%	24,00%	14,00%
1987	30,00%	21,00%	9,00%
1988	29,00%	25,00%	4,00%
1989	32,00%	19,00%	13,00%
1990	36,00%	20,00%	16,00%
1991	42,00%	26,00%	16,00%
1992	43,00%	29,00%	14,00%
1993	40,00%	28,00%	12,00%
1994	37,00%	27,00%	10,00%
1995	33,00%	26,00%	7,00%
1996	39,00%	27,00%	12,00%
Promedio	35,29%	24,36%	
Desviación Estándar	4,53%	2,94%	

El Modelo de Fijación de Precios de Activos de Capital (CAMP), es el medio por el que se calcula la tasa aplicable a una empresa individual.

### 3.6.2 MODELO DE FIJACIÓN DE PRECIOS DE ACTIVOS FINANCIEROS (CAPM)

"Este modelo teórico se utiliza, entre otros fines, para determinar la Rentabilidad Esperada en una inversión en acciones de una empresa específica existente o de un proyecto de inversión a largo plazo que se financia en parte con capital social."<sup>33</sup>

El modelo CAPM se encuentra dado por la siguiente expresión:

$$Re = Rfa + \beta * (Rm - Rfh)$$

En donde:

Re = Rentabilidad esperada de una inversión en acciones comunes. Este contiene el riesgo de invertir en acciones de una empresa en

---

<sup>33</sup> SAENZ F., Op. cit., pág. 40

particular. También se lo conoce con el nombre de costo de los recursos propios.

**Rfa** = Rentabilidad actual de una inversión realizada en títulos sin riesgo.

**Rfh** = Rentabilidad histórica de una inversión realizada en títulos sin riesgo.

**$\beta$**  = Coeficiente BETA, que mide estadísticamente la tendencia de la rentabilidad de una acción en particular a covariar con la rentabilidad promedio de todo el mercado de acciones.

**Rm** = Rentabilidad histórica promedio del mercado de acciones.

**$(Rm - Rfh)$**  = Prima por riesgo histórica que el mercado de valores ha reconocido las inversiones riesgosas en acciones.

**$\beta * (Rm - Rfh)$**  = Prima por riesgo histórica ajustada para cada empresa individual o para cada proyecto de inversión a largo plazo específico, en función del valor particular de  $\beta$ .

Un coeficiente beta igual a uno ocasionaría que la rentabilidad esperada por acción suba o baje en la misma proporción que la rentabilidad promedio del mercado de acciones.

Si tomamos el caso de un coeficiente beta menor que uno, significaría que la rentabilidad esperada por acción tenderá a subir o bajar en menor proporción que la rentabilidad promedio del mercado de acciones.

Si el coeficiente beta es mayor que uno, la rentabilidad esperada por acción tenderá a subir o bajar en mayor proporción que la rentabilidad promedio del mercado de acciones.

Si se presenta un coeficiente beta igual a cero la rentabilidad esperada por acción en una empresa en particular sería igual a la inversión histórica ( $R_{fh}$ ) en títulos sin riesgo.

Retomando la fórmula, el coeficiente beta se encuentra dado por:

$$\beta = \frac{\text{COV (Ra, Rm)}}{\text{VAR (Rm)}}$$

En donde:

$COV (R_a, R_m)$  = Covarianza de la rentabilidad de una acción individual ,  
respecto a la rentabilidad promedio histórica del mercado de  
acciones.

$$COV (R_a, R_m) = \sum_{i=1}^n \frac{(R_a - R_{ap}) * (R_m - R_{mp})}{n}$$

En donde:

$R_a - R_{pa}$  = Desviación de la rentabilidad de una acción en particular respecto  
de la rentabilidad promedio de dicha acción.

$R_m - R_{mp}$  = Desviación de la rentabilidad del mercado de acciones respecto de  
la rentabilidad promedio del mercado de acciones.

$VAR (R_m)$  = Varianza de la rentabilidad del mercado de acciones.

$$VAR (R_m) = \sum_{i=1}^n \frac{(R_m - R_{mp})^2}{n}$$

n = Número de observaciones estadísticas

$(R_m - R_{mp})^2$  = Desviación al cuadrado de la rentabilidad del mercado de acciones respecto de la rentabilidad promedio del mercado de acciones.

Con todo lo explicado anteriormente, podemos expresar al CAPM de la siguiente manera:

$$R_e = R_{fa} + \frac{\text{COV}(R_a, R_m)}{\text{VAR}(R_m)} \times (R_m - R_{fh})$$

Como se mencionó anteriormente, este modelo nos permite calcular el costo de los recursos propios para una determinada inversión, es por esto que el modelo asume la siguiente expresión:

$$K_e = K_e'a + \frac{\text{COV}(R_a, R_m)}{\text{VAR}(R_m)} \times (R_m - K_e'h)$$

En donde:

$K_e$  = Costo de los recursos propios, incluido una prima por riesgo imputable a la empresa o al proyecto específico.

$K_e^a$  = Costo, a la fecha actual, de los recursos propios sin riesgo, equivalente a una inversión en Bonos de Estabilización Monetaria.

$K_e^h$  = Costo histórico de los recursos propios sin riesgo, equivalente a una inversión en Bonos de Estabilización Monetaria.

Para poder entender de una mejor manera este modelo, tomemos en cuenta el ejemplo de la empresa "EACC S.A.". Por medio del desarrollo de esta útil herramienta se ha calculado el Costo de los Recursos Propios. Cuadros 15 y 16.

#### **Coefficiente Beta**

$$\beta = \text{COV} (R_a, R_m) / \text{VAR} (R_m)$$

$$\beta = 0.0473 / 0.0541$$

$$\beta = 0,8729$$

#### **Rentabilidad Esperada**

$$R_e = R_{fa} + \beta * (R_m - R_{fh})$$

$$Re = 34,04\% + 0,8729 * (41,97\% - 34,04\%)$$

$$Re = 40,96\%$$

**Costos de los recursos propios de "EACC S.A."**

$$Ke = Ke'a + \frac{COV (Ra, Rm)}{VAR (Rm)} \times (Rm - Ke'h)$$

$$Ke = 34,04\% + \frac{0,118}{0,0135} \times (41,97\% - 34,04\%)$$

$$Ke = 40,96\%$$

Es importante comprender que la rentabilidad esperada de una acción varía de acuerdo a beta.

**Beta = 1**

La rentabilidad esperada se encontraría en función (misma proporción) de la rentabilidad promedio del mercado acciones.

$$Re = Rfa + \beta * (Rm - Rfh)$$

$$Re = 34,04\% + 1,00 * (41,97\% - 34,04\%)$$

$$Re = 41,97\%$$

### **Beta < 1**

La rentabilidad esperada se encontraría en función (menor proporción) de la rentabilidad promedio del mercado de acciones

$$Re = Rfa + \beta * (Rm - Rfh)$$

$$Re = 34,04\% + 0,8729 * (41,97\% - 34,04\%)$$

$$Re = 40,96\%$$

### **Beta > 1**

La rentabilidad se encontraría en función (mayor proporción) de la rentabilidad promedio del mercado de acciones.

$$Re = Rfa + \beta * (Rm - Rfh)$$

$$Re = 34,04\% + 1,50 * (41,97\% - 34,04\%)$$

$$Re = 45,94\%$$

### **Beta = 0**

La rentabilidad será igual a la inversión en títulos sin riesgo.

$$Re = Rfa + \beta * (Rm - Rfh)$$

$$Re = 34,04\% + 0,00 * (41,97\% - 34,04\%)$$

$$Re = 34,04\%$$

**CUADRO : 15**

<b>AÑO</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>
<b>MES</b>	<b>%</b>	<b>%</b>	<b>%</b>	<b>%</b>
ENERO	44.50%	34.30%	39.60%	25.50%
FEBRERO	29.20%	No Sub	No Sub	No Sub
MARZO	28.20%	42.00%	No Sub	No Sub
ABRIL	27.10%	37.60%	No Sub	No Sub
MAYO	No Sub	No Sub	No Sub	27.90%
JUNIO	No Sub	No Sub	No Sub	27.50%
JULIO	No Sub	No Sub	47.90%	27.60%
AGOSTO	No Sub	38.90%	35.70%	27.80%
SEPTIEMBRE	No Sub	No Sub	No Sub	30.40%
OCTUBRE	No Sub	No Sub	No Sub	No Sub
NOVIEMBRE	34.00%	No Sub	No Sub	31.70%
DICIEMBRE	No Sub	No Sub	24.80%	No Sub
<b>TOTAL</b>	<b>163.00%</b>	<b>152.80%</b>	<b>148.00%</b>	<b>198.40%</b>
<b>PROMEDIO</b>	<b>32.60%</b>	<b>38.20%</b>	<b>37.00%</b>	<b>28.34%</b>

**CUADRO: 16**

AÑO	Ra	Rm	Rf	Ra - Rap	Rm - Rmp	(Ra-Rap) x (Rm-Rmp)/4	((Rm-Rmp)2) / 4
1994	22.90%	32.18%	32.60%	-28.00%	-9.79%	0.027403	0.009580
1995	55.10%	28.70%	38.20%	4.20%	-13.27%	0.005576	0.017603
1996	70.14%	52.13%	37.00%	19.24%	10.16%	0.019555	0.010328
1997	55.45%	54.86%	28.34%	4.55%	12.89%	0.005869	0.016622
<b>TOTAL</b>	<b>203.59%</b>	<b>167.87%</b>	<b>136.14%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.047251</b> ✓	<b>0.054131</b> ✓
<b>PROMEDIO</b>	<b>50.90%</b>	<b>41.97%</b>	<b>34.04%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.011813</b>	<b>0.013533</b>

### **3.7. CALCULO DE LA TASA DE CRECIMIENTO “g”**

Una empresa en marcha que se valora por medio de la metodología dinámica, deberá valorarse tomando en cuenta que los flujos de caja del período de planeación denominado Valor Horizonte pueden aumentar o crecer.

El Valor Horizonte cubre el período que comienza en el último año de proyección hasta la perpetuidad.

#### **3.7.1 DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA**

Para poder entender esta metodología, tomemos en cuenta un Balance General a la fecha mas reciente de la empresa “JCTM S.A.”: (Cuadro 017)<sup>34</sup>

La utilidad neta de esta empresa es de S/. 30'000.000 y repartió, el 40% en dividendos en efectivo y retuvo el 60% de las utilidades. La inversión permanente es de S/.500'000.000 y se encuentra conformada por un 24% de recursos propios y un 76% de deuda a largo plazo, este total se incrementará a medida que las

---

<sup>34</sup> SAENZ F., Op. cit., pág. 48 (Formato del ejercicio tomado del libro mencionado en la cita)

utilidades generadas se reinviertan y se incorpore nuevo endeudamiento para mantener constante la estructura porcentual de 24% y 76%.

El crecimiento de la Inversión permanente se encuentra dado en función de:

- Utilidad o Rendimiento
- Política de retención de utilidades
- Estructura de Financiamiento.

La inversión permanente de un período en particular ( $I_t$ ) se encontraría dada por la inversión del período anterior más el incremento de las utilidades retenidas y los créditos contratados en el período por calcular.

$$I_1 = I_0 + g \times I_0$$

$$I_1 = I_0 + bxB_0 + D_x(g \times I_0)$$

En donde:

$I_t$  = inversión permanente del período t

$I_0$  = Inversión permanente del período inicial

$g$  = tasa de expansión de los beneficios

b = porcentaje de utilidad neta que no se distribuye (utilidades retenidas)

Bo = Utilidad neta en el período actual

D = Porcentaje de endeudamiento

Al resolver el sistema de ecuaciones se obtiene:

$$g = \frac{b \times B_o}{I_0 \times (1 - D)}$$

El producto  $b \times B_o$ , se lo conoce como autofinanciación y está conformado por las utilidades retenidas.

Regresando al ejemplo tenemos:

$$B_o = 30'000.000$$

$$b = 60\% = (18'000.000 / 30'000.000)$$

$$1-b = 40\% = (12'000.000 / 30'000.000)$$

$$D = 76\% = (380'000.000 / 500'000.000)$$

$$I_0 = 500'000.000$$

$$g = \frac{b \times B_o}{I_0 \times (1 - D)}$$

$$g = \frac{60\% \times 30'000.000}{500'000.000 \times (1 - 0,76)}$$

$$g = 15\%$$

En la valoración dinámica se asume que los flujos de caja libres a partir del último año de proyección podrían crecer a una tasa "g".

"En la práctica se puede calcular dicha tasa "g", por ejemplo, para los tres últimos años de operación y sacar una tasa promedio histórica y asumir ese promedio como tasa de crecimiento para obtener el Valor Residual o Valor Horizonte.<sup>35</sup>

Es importante que se sustente la aplicación de la tasa de crecimiento y su permanencia en el tiempo, especialmente a perpetuidad.

---

<sup>35</sup> SAENZ F., Op. cit., pág. 51

## "JCTM S.A."

## BALANCE GENERAL

(en miles de sucres)

ACTIVO		PASIVO	
Activo Corriente	180.000,00	Pasivo Corriente	100.000,00
<i>Capital de Trabajo</i>	<i>80.000,00</i>	Pasivo a Largo Plazo	380.000,00
Activo Fijo Neto	420.000,00	<b>PATRIMONIO</b>	
<b>ACTIVO TOTAL</b>	<b>600.000,00</b>	Capital Social Pagado	56.000,00
		Reservas Totales	10.000,00
		Utilidades Retenidas	54.000,00
		<b>TOTAL PAS. Y PAT</b>	<b>600.000,00</b>

### 3.7.2. SUSTENTACIÓN TEÓRICA DE LA TASA DE CRECIMIENTO “g”

“ El cálculo de la tasa de crecimiento de la Inversión Permanente “g” y de las Utilidades como base para fijar el Valor Residual o Valor Horizonte de una empresa en marcha, requiere de una sustentación o justificación lógica.”<sup>36</sup>

Es importante que quien valore la empresa realice un análisis del tipo de producto que elabora la empresa, para así descubrir en que fase se encuentra éste y determinar si es un producto que apenas ha penetrado en el mercado y su crecimiento es rápido o si el producto ha alcanzado la totalidad del mercado potencial y su ritmo de crecimiento es lento.

También se debe determinar los peligros reales o potenciales a causa de la competencia que afecten la rentabilidad de la empresa. Si se presentan peligros, es de suponer que el crecimiento de la empresa se verá afectado y se deberá aplicar otra metodología en función de la situación analizada.

Otro aspecto importante es el establecimiento de las ventajas competitivas (barreras de entrada para otras empresas) de existir estas ventajas se estaría sustentando la tasa de crecimiento.

---

<sup>36</sup> SAENZ F., Op. cit., pág. 52

Las barreras de entrada que sustentarían una tasa de crecimiento "g" a largo plazo pueden ser:

- **Economías de escala.** Un mayor volumen de producción reduce el costo unitario.
- **Diferenciación del producto.** Es la lealtad de los clientes hacia el producto.
- **Necesidades de financiamiento.** El acceso al mercado de capitales de empresas que inician es muy difícil. La capacidad de endeudamiento de la empresa se encuentra agotada.

### **3.8. ETAPAS BÁSICAS DE UN PROCESO DE VALORACIÓN<sup>37</sup>**

La aplicación de la metodología de valoración de empresas por el cálculo de los flujos de caja operativos descontados requiere, en general, del cumplimiento de las siguientes etapas, las mismas que deben ser realizadas por personal competente:

---

<sup>37</sup> SAENZ F., Op. cit., pág. 48 (Etapas básicas copiadas textualmente del libro mencionado en la cita)

## **PRIMERA ETAPA**

**Diagnóstico financiero y operativo histórico de la empresa, que comprende el análisis de:**

- El régimen jurídico y fiscal y su impacto en las operaciones.
- Dimensión sectorial en cuanto se refiere al mercado, nivel de actividad, productos.
- El régimen laboral de la empresa.
- El régimen de abastecimiento y comercialización de los insumos y los productos terminados.
- El régimen productivo en cuanto se refiere al grado de utilización de los activos, tecnología utilizada, estructura de costos, flexibilidad de los activos operativos.
- Estudio de la rentabilidad del patrimonio y del activo total.
- Evolución de las utilidades y del beneficio por acción.
- Política de financiamiento y de inversiones.
- Análisis de la capacidad de pago de las deudas vigentes.
- Cálculo de la tasa de crecimiento sostenible de las utilidades.

## **SEGUNDA ETAPA**

**Identificación de fortalezas y debilidades para generar valor:**

- Identificación de los factores Generadores de Valor.
- Identificación de los factores generadores de riesgo.
- Identificación y cálculo directo del valor de los Activos Fuera de Explotación o Activos no Operativos.

### **TERCERA ETAPA**

#### **Estructuración del desempeño operativo futuro:**

Proyección de las operaciones y resultados en base a:

- Análisis del entorno macro y microeconómico.
- Identificación y diseño de escenarios de desempeño para la empresa.
- Proyección detallada del Estado de Resultados en los distintos escenarios.
- Cálculo de las Inversiones de Reposición necesarias para mantener sin menoscabo la capacidad de producción.
- Cálculo de los suplementos de capital de trabajo derivados del crecimiento de las operaciones o de los costos de producción.

### **CUARTA ETAPA**

**Cálculo de la tasa de descuento de los flujos de caja operativos ( $K_e$ ), en base**

**a:**

- Identificación del costo nominal de los recursos propios (Costo de Oportunidad del Capital)
- Cálculo e incorporación de la prima por riesgo percibida por el inversionista en la operación de compra de la empresa.
- Determinación de la tasa pertinente de descuento incluido el nivel de riesgo percibido por el inversionista.

### **QUINTA ETAPA**

**Cálculo del valor horizonte en base a:**

- Definición del esquema operativo que seguirá la empresa en el horizonte de operación (Perpetuidad)
- Cálculo de la tasa anual de crecimiento "g" de los flujos de caja libres a partir del último flujo de caja proyectado.
- Análisis de sustentación de la tasa de crecimiento "g"
- Proceso de descuento para encontrar el Valor Horizonte.
- Análisis de consistencia del Valor Horizonte obtenido.

### **SEXTA ETAPA**

**Interpretación de los resultados del proceso de valoración, en base a:**

- Análisis de consistencia de los resultados numéricos del proceso de valoración.

- Empate o calce de los resultados y los objetivos planteados en el proceso de valoración (el proceso pudo originarse en un contrato para asesorar únicamente al vendedor, al comprador o el experto puede actuar en calidad de árbitro dirimente.)
- Empate de los resultados de la valoración y la toma de decisiones de las partes interesadas.

## CAPITULO IV : VALORACIÓN ESTÁTICA O MÉTODO DEL VALOR PATRIMONIAL NETO

### 4.1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de este método es establecer el Valor de Reposición de los activos que posee la empresa en el momento en que está siendo valorada. El valor patrimonial neto se obtiene mediante la resta del valor comercial del pasivo realmente exigible del valor de reposición de los activos . El valor patrimonial neto es aquello que los accionista recibirían en ese momento si estos decidieran vender los activos de la empresa.

$$VPN = Vr - PE$$

**FORMULA 16**

En donde:

VPN = Valor patrimonial neto

Vr = Valor de reposición de los activos

PE = Valor comercial del pasivo realmente exigible

No siempre los valores obtenidos en el proceso de valoración son los mismos que los expresados en la contabilidad de la empresa, esto se debe a diferentes razones entre las cuales se encuentran:

- Los avances tecnológicos pueden causar que el activo se convierta en obsoleto, lo que disminuiría su valor.
- Devaluación de la moneda.
- Provisiones que no son necesarias y que se mantienen. (Provisión de cuentas malas)
- Pasivos ocultos.
- Diferencia entre la depreciación real de los activos y la depreciación fiscal.
- Cambios en los precios de los bienes.
- Existencia de activos obsoletos o que no generan un valor real.

Por medio del Valor Patrimonial Neto se puede obtener el Valor Sustancial por Acción, el cual está dado por la siguiente fórmula:

$$Pa = VPN / N$$

**FORMULA: 17**

En donde:

Pa = Valor Sustancial por acción

VPN = Valor patrimonial neto

N = Número de acciones emitidas

En las negociaciones posteriores, tanto el comprador como el vendedor tomarán este valor como un punto inicial de referencia para establecer el precio por acción.

A pesar de que, como se mencionó anteriormente, esta metodología es útil cuando la empresa a ser valorada no se encuentra en operación o es una institución sin fines de lucro, este método puede ser aplicado en casos de empresas en funcionamiento continuo que presenten problemas para determinar sus beneficios a futuro con objetividad y seguridad por razones laborales, jurídicas, políticas, etc.

El hecho de que este método no tome en cuenta la capacidad de la empresa para generar utilidades por medio de una correcta planificación estratégica, recursos humanos eficientes, correcta utilización de su capacidad productiva, excelente posicionamiento en el mercado, etc. la hace deficiente al momento de valorar una empresa en operación continua ya que como se ha explicado anteriormente existe una gran diferencia entre una empresa y otra al momento de

medir la capacidad generadora de utilidades a pesar de que tanto una empresa como otra posean un mismo valor estático.

El Valor Patrimonial Neto puede ser calculado mediante la siguiente expresión analítica.<sup>38</sup>

Saldo del Patrimonio según Balance General Auditado a la fecha de la Valoración	
(+)	Ajustes Contables y Técnicos que signifiquen incrementos en los rubros del Activo
(+)	Ajustes Contables y Técnicos que signifiquen disminución en los rubros del Pasivo
(-)	Ajustes Contables y Técnicos que signifiquen disminución en los rubros del Activo
(-)	Ajustes Contables y Técnicos que signifiquen incrementos en los rubros del Pasivo
(=)	Valor Estático del Patrimonio

## 4.2. PRINCIPIOS DE VALORACIÓN

Al momento de valorar una empresa es muy importante que se actúe con la mayor objetividad posible y que los estados financieros sean homogéneos; para poder lograr esto se cuenta con principios generales que son aplicados en una valoración y que anularán todo tipo de interpretaciones y desviaciones por parte de los usuarios de la información financiera.

---

<sup>38</sup> SAENZ F., Op. cit., pág. 56 (Fórmula tomada del libro mencionado en la cita)

Los principios a mencionarse son reglas y criterios de procedimiento en una valoración aceptados convencionalmente.

Existen dos tipos de principios en una valoración, los principios generales y los específicos, los primeros parten de la base de los principios de contabilidad generalmente aceptados, mientras que los otros son determinados en base a la estructura financiera y económica de la empresa.

#### **4.2.1. CRITERIOS GENERALES DE VALORACIÓN**

- **Precio de adquisición o costo de producción**

El precio o costo de adquisición o producción de los bienes u obligaciones es el que se encuentra figurando en los estados financieros de la empresa. Este principio funciona tanto a los activos como a los pasivos que la compañía presente así como también a los aportes o utilidades retenidas, al hablar de recursos propios.

En este principio se toma en cuenta los valores de los activos y pasivos que se encuentran en el balance y se aplica de la siguiente manera:

## 1) Activos

- \* Cuentas de liquidez correspondientes a efectivo y sus equivalentes.
- \* Cuentas y documentos pendientes de cobro determinados por su valor nominal.
- \* Los bienes e inventarios confeccionados por la empresa que son determinados por el costo de producción (costos directos e indirectos)
- \* Los bienes e inventarios que no son confeccionados en la empresa y que son adquiridos a terceros que son determinados por el precio en factura mas costos de adquisición.

## 2) Cuentas y documentos pendientes de pago

- 3) Recursos propios, que corresponde al capital aportado por los socios y utilidades retenidas.

En momentos de inestabilidad monetaria, este principio no es muy conveniente ya que distorsiona los estados financieros y el valor sustancial de la empresa. Otro tipo de principios que se podrían aplicar en estos casos y así corregir las desviaciones existentes a causa de la inflación serían principio de costo de reposición, valor actual, valor ajustado al índice de precios.

- **Implicaciones del principio de empresa en marcha sobre la valoración**

Existen dos puntos importantes que se deberán aceptar si se toma en cuenta que la actividad de la empresa es un proceso continuo de operaciones concatenadas e ininterrumpidas:

- \* El valor de liquidación queda descartado como un criterio básico de valoración
- \* El principio de la empresa en funcionamiento y el principio del precio de adquisición o costo mantienen una correspondencia ya que el segundo es válido en el momento en que termina el proceso productivo.

Para explicar los dos puntos anteriormente mencionados tomemos en cuenta una valoración de existencias, en el caso de que estas se valoren por medio del criterio del precio de adquisición o costo, los inventarios de artículos terminados y los de producción en proceso tendrán un mayor valor que la materia prima por el hecho de que estos tienen costos imputables que fueron agregados en su transformación. Si tomamos en cuenta, la rapidez de realización de estos inventarios, sería mucho más difícil hacer líquido el inventario de producción en proceso que el inventario de materia prima, lo que daría al segundo inventario mencionado un mayor valor.

En una empresa en marcha, el precio de adquisición es mucho más importante que el precio de liquidación ya que en este caso se toma en cuenta que los activos fijos que la empresa posee son valorados desde el punto de vista de que estos son consumidos al incorporarse en el proceso productivo.

- **Prudencia valorativa**

En este caso se toma los principios generalmente aceptados de realización de los ingresos y gastos los cuales manifiestan:

"El ingreso es reconocido usualmente cuando los activos son vendidos o los servicios son prestados..."

"El principio de realización requiere que el ingreso esté devengado antes de ser registrado" <sup>39</sup>

En el caso de los gastos, estos se reconocen contablemente cuando se los conoce.

---

<sup>39</sup> Normas y Reglamentos de la Superintendencia de Compañías, Enero de 1991, pag. 38. Principio No. 19

Este principio se basa en el hecho de que en el momento de efectuar una valoración, el perito deberá ser lo más conservador posible al momento de tomar en cuenta los ingresos y los gastos, es decir que los ingresos no serán tomados en cuenta mientras estos no sean devengados, esto a diferencia de los gastos, los cuales deben ser imputados a pesar de que estos no se hayan producido.

La persona que se encuentre valorando la empresa tomará en cuenta todos aquellos valores de mercado de un activo que sean inferiores a los contables y los registrará a pesar de que estos únicamente se encuentren en una probabilidad de ocurrencia. Sin embargo, todos aquellos valores de mercado superiores a los contables y que signifiquen una plusvalía para la empresa serán registrados únicamente en el momento en que los activos sean vendidos y el beneficio se materialice.

Al ser un principio conservador, este presentará los valores de los activos en sus niveles más bajos mientras que los valores de los activos se verán incrementados por medio de todas las contingencias futuras posibles.

- **Uniformidad en la aplicación de criterios.**

Los criterios a utilizarse, serán escogidos y aplicados uniformemente en el tiempo, esto siempre y cuando no existan circunstancias especiales que presenten alteraciones en los supuestos que llevaron a su elección.

Este principio ayuda a que las comparaciones que se realicen entre empresas o de un período a otro presenten diferencias que se deriven de hechos económicos mas no por cambios en los criterios de evaluación utilizados.

Si existe una variación en los supuestos que influyeron en la elección de los criterios, un cambio en estos reflejaría adecuadamente la nueva realidad. De producirse un cambio en la información financiera, se deberá informar de este para facilitar de esta manera la comparabilidad y análisis de esta.

- **Unidad de medida**

“En el Ecuador, el sucre cumple las funciones de unidad de cambio, unidad monetaria y de medida de acumulación de valores. Es la unidad de medida para la contabilidad financiera. El registro de los activos y pasivos y los cambios en ellos, en términos de un denominador financiero común, es requisito previo para la ejecución de las operaciones.

“El efecto fundamental de este principio es que en la contabilidad financiera las transacciones son medidas en términos de cantidad en sucres, sin consideración a los cambio en el poder adquisitivo del sucre”<sup>40</sup>

Como podemos ver, los estados financieros en nuestro país se presentan actualmente en sucres ya que es la moneda del lugar de residencia de la empresa. Sin embargo, al momento de efectuar la valoración se presentan ciertas dificultades.

Como primer aspecto, el poder adquisitivo de las cifras no es homogéneo conforme pasa el tiempo. El segundo aspecto que se debe analizar es el problema que se presenta en el momento de efectuar una valoración de aquellas transacciones efectuadas en moneda extranjera, por el hecho de que se pueden presentar fluctuaciones en el tipo de cambio.

- **Principio de la importancia relativa**

No es necesario la aplicación estricta de los principios contables, siempre y cuando la variación cuantitativa no sea significativa y no afecte a la imagen de situación patrimonial de la empresa, ni los resultados de esta.

---

<sup>40</sup> Normas y Reglamentos de la Superintendencia de Compañías, Enero de 1991, pag. 44  
Principio No. 26

- **Principio de afectación de la transacción**

Se debe establecer a que partidas afecta una transacción ya sean estas partidas de activo, pasivo, gastos o ingresos. Debe existir un Manual de Procedimientos Contables que contenga las reglas para determinar que cuentas afecta la transacción realizada.

- **Principio de registro**

Las actividades contables de la empresa deberán ser registradas en el momento en que estas se originen, ya sean derechos u obligaciones. No antes ni después.

- **Principio de correlación de ingresos y gastos**

La utilidad o pérdida de un período contable se encuentra determinado por la diferencia existente entre los ingresos y los gastos que ha tenido la empresa. Deben existir reglas concretas para la imputación de los ingresos y gastos a uno o varios periodos.

#### **4.2.2. CRITERIOS ESPECÍFICOS DE VALORACIÓN**

- **Ajuste de las partidas del activo**

Para ajustar un activo se debe conocer que el valor de reposición de este está dado por el costo de comprar un activo de similares características y la misma capacidad de producción en la actualidad.

A diferencia de los activos diferidos, los cuales no se venden, el valor de reposición de un activo es igual a lo que costaría en la actualidad reponer por otro similar y que cumpla la misma función.

Al momento de efectuar la valoración de los activos es importante contar con la asistencia de personas expertas en diferentes disciplinas (Ingeniería Mecánica, Ingeniería Civil, Ingeniería Electrónica, Economía).

También es importante el hecho de que la empresa debe contar con estados financieros contables que se encuentren regidos por normas y principios de contabilidad generalmente aceptados que reflejen de la mejor manera la situación patrimonial y financiera de la empresa. En el caso de que la empresa no cuente con esto, será indispensable efectuar análisis o exámenes especiales específicos a

determinadas cuentas del balance general como paso previo al proceso de valoración.

Existen lineamientos que determinan la manera de ajustar los rubros existentes de la mejor manera posible, estos se resumen a continuación:

**\* Ajuste del activo disponible (efectivo en moneda nacional y extranjera)**

"El activo disponible normalmente no debería ser ajustado, pues se supone que refleja valores de magnitud definida y caracterizados por los principios de liquidez y certeza. Sin embargo, en este rubro deberá analizarse si existen fondos sujetos a restricciones legales y fondos en moneda extranjera, para determinar los criterios de conversión, efectuándose los ajustes que reflejen el valor real a la fecha de valuación."<sup>41</sup>

Es importante que la persona que se encuentra valorando la empresa se encuentre bien informada acerca de las restricciones legales a las que puede estar sujeto el activo disponible.

---

<sup>41</sup> SAENZ F., Op. cit, pág. 58

**\* Ajuste del activo exigible (cuentas por cobrar)**

Cuando hablamos de activo exigible, nos referimos importes que la empresa tiene a favor para cobrar, este es el caso de:

- Condiciones crediticias de las operaciones ( Garantías.)
- Análisis de antigüedad de los saldos
- Cuentas especiales

Es importante que se realice una evaluación realista de las reservas por cuentas incobrables, ya que estas pueden estar calculadas con criterios demasiado conservadores.

**\* Ajuste del activo realizable (Inventarios)**

Este rubro comprende los inventarios, es decir activos tangibles que se mantienen para su posterior venta.

En los inventarios que mantiene la empresa se pueden presentar mercadería defectuosa, pasada de moda, que puede únicamente tener un valor igual a su precio de costo, si ésta se liquida.

**\* Ajuste de los productos terminados.**

Estos productos deberán ser comercializados, esto conlleva a gastos que la empresa deberá efectuar; se deben hacer ajustes al respecto.

**\* Ajuste de los productos en proceso**

En este caso, todavía la empresa enfrenta costos de mano de obra, materiales directos y gastos de fabricación, costos que deberán tomarse en cuenta al momento de la valoración.

**\* Ajuste de los repuestos y materias primas**

Estos rubros se ajustan mediante los siguientes pasos:

- Clasificación del inventario de repuestos y materiales en grupos homogéneos según su naturaleza técnica.
- Determinación de la rotación anual de cada grupo, a efectos de definir su antigüedad.
- Elaborar para cada grupo un índice promedio de actualización. Dicho índice debe ser elaborado tomando los rubros más representativos de cada grupo y analizando

la evolución de su costo, entre su fecha de compra promedio y la fecha de valuación.

- Aplicar los índices asignados a cada grupo a fin de determinar su valor de reposición.

#### **\* Ajuste del activo fijo**

Son los bienes tangibles de propiedad de la empresa y destinados a su uso.

Se debe ajustar esta partida mediante la determinación del valor de estos bienes en base a precios de reposición homogéneos, a una fecha dada y afectados por factores de depreciación que tomen en cuenta su naturaleza técnica. Para valorar correctamente esta partida, es importante la participación de especialistas calificados.

#### **\* Ajuste de los activos diferidos**

"Para valorar estos activos debe considerarse la naturaleza de sus componentes."<sup>42</sup>

---

<sup>42</sup> SAENZ F., Op. cit., pág. 60

- Gastos que en realidad significarán un crédito e ingreso de dinero para la empresa, como por ejemplo seguros pagados por adelantado, cuya rescisión normalmente implicaría un reintegro de dinero, y
- Costos que se encuentran activados pero cuya razonabilidad debe ser examinada en función de la transferencia de un paquete accionario, como por ejemplo los gastos de constitución, preoperativos, investigación y desarrollo.

**\* Ajuste de las inversiones permanentes**

Son inversiones realizadas por la empresa en otras empresas (acciones), éstas normalmente se encuentran registradas a su corto histórico, es importante ajustarla a su valor patrimonial proporcional.

**• Ajuste de las partidas del pasivo**

**\* Ajuste de los pasivos a corto plazo**

Se deben efectuar análisis especiales con respecto a la valuación de:

- Obligaciones adicionales emergente de contratos en moneda extranjera, que deben estar tomados al tipo de cambio de cierre.

- Las obligaciones de la empresa en cuanto a los regímenes impositivos vigentes  
(Glosas Tributarias)

**\* Ajuste de las contingencias**

Son montos provenientes de avales o garantías otorgadas por la empresa a favor de terceros. Para el ajuste se deberá tomar en cuenta la capacidad de pago del beneficiado con el aval o garantía.

**\* Ajuste de los pasivos de largo plazo**

"Estos pasivos deben reexpresarse en términos de valor actual tomando como base el costo de oportunidad de los recursos del eventual comprador. El valor resultante de este proceso de actualización deberá reflejarse en el valor de la empresa."<sup>43</sup>

**• Cláusulas de garantía**

"En vista de que es difícil que un inversionista interesado en la adquisición de una empresa pueda detectar la posible existencia de pasivos no registrados, se formalizan cláusulas de garantía para el comprador, para limitar su responsabilidad

---

<sup>43</sup> SAENZ F., Op. cit., pág. 62

al monto de pasivos del Balance General que sirvió de base a la negociación. Para que la garantía surta efecto, es común que el vendedor acepte la responsabilidad de posibles pasivos no registrados hasta por un período de seis meses después de formalizada la compraventa, consignando un aval a favor del comprador y por un monto previamente acordado. Se supone que en ese plazo el comprador habrá verificado, con su auditor, las cifras contables y de que la mayoría de acreedores habrán ejercido sus derechos.<sup>44</sup>

---

<sup>44</sup> SAENZ F., Op. cit., pág. 62

## CAPITULO V: APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE VALORACION DINAMICA A UNA EMPRESA EN MARCHA O FUNCIONAMIENTO CONTINUO

### 5.1. SÍNTESIS DE LA LABOR REALIZADA

#### 5.1.1 OBJETIVOS Y ALCANCE DEL TRABAJO

##### 5.1.1.1. OBJETIVOS

El objetivo principal del presente trabajo se refiere a la realización de un estudio profesional encaminado a estimar, en forma técnica y objetiva, el valor global de rendimiento de "ECHE S.A.", considerándola como empresa en marcha, es decir, en funcionamiento continuo y con la finalidad de que los propietarios de la compañía utilicen el valor técnico calculado, como una base objetiva en un eventual proceso de negociación de un paquete accionario, que culmine en un precio de compra – venta aceptado por las partes interesadas.

En consecuencia este trabajo de valoración debe entenderse como un punto de partida en un proceso de negociación para fijar un precio final, el mismo que

queda establecido cuando intervienen otras variables subjetivas y motivaciones, como las siguientes:

Poder y habilidad de negociación de las partes interesadas
Urgencia del vendedor o del comprador (oportunidad)
Objetivos específicos de los compradores
El volumen de recursos o liquidez que demande la compra – venta de acciones.
Importancia relativa del paquete accionario motivo de la compra – venta (posibilidad o no de controlar la empresa).
El momento y lugar de la negociación, considerando el entorno macroeconómico y la existencia de inversiones alternativas.

A continuación se presenta en forma resumida el efecto combinado de estas motivaciones o variables subjetivas, que explican las posibles diferencias entre el precio que se fije y el valor técnico de las acciones de una empresa derivado del proceso de valoración:

### NIVELES DE MOTIVACION Y SU INFLUENCIA EN LA FIJACION DEL PRECIO DE LAS ACCIONES

NIVEL DE MOTIVACION			POSIBLE NIVEL DEL PRECIO
Del Vendedor	Del Comprador		
Fuerte	Débil	—————	PRECIO < VALOR
Medio	Medio	—————	PRECIO = VALOR
Débil	Fuerte	—————	PRECIO > VALOR

### 5.1.1.2 ALCANCE DEL TRABAJO

Nuestra intervención profesional estuvo sujeta a los siguientes alcances:

- La valoración de "ECHE S.A." se efectuó aplicando el método del Valor Actual de los Flujos de Caja Operativos que una empresa industrial y en marcha, considerada en conjunto, está en capacidad de liberar en forma duradera.
- No se ha efectuado la valoración de la compañía sobre la base del valor de reposición de sus activos, porque siendo "ECHE S.A." una empresa en operación continua, no existe la posibilidad de que dichos activos se liquiden o vendan, sino que se los ha considerado sólo como medios para generar las rentas futuras. Las proyecciones financieras en que se sustenta la valoración realizada, se basan en las estimaciones de ventas efectuadas por la Gerencia Comercial de la empresa, tanto para el mercado local como para el externo y bajo dos escenarios básicos, los mismos que mas adelante serán caracterizados con detalle. Cabe indicar que dichas estimaciones se fundamentan en el conocimiento del mercado en el que actúa la empresa, de las tecnologías de producción que emplea, incluidas la que ha desarrollado la compañía, del nivel de preparación, experiencia y motivación de sus recursos humanos y del actual sistema de comercialización. Cabe indicar que en las proyecciones se han incorporado todas las variables y parámetros que han incidido históricamente en sus operaciones y resultados, así como también las

inversiones adicionales que se han ejecutado hasta la fecha y que han configurado la actual capacidad instalada.

- Para realizar la valoración, se definieron dos etapas de planeamiento : una de tres años (de 2000 a 2002) para la cual se realizaron proyecciones financieras anuales y detalladas de los ingresos y egresos a caja, y una segunda etapa que abarca desde el año 2003 en adelante (a perpetuidad), asumiendo que los flujos de caja resultantes se mantienen constantes. Es decir, se ha asumido un esquema sin crecimiento, acorde con las condiciones económicas del país y de los sectores económicos que demandan la producción de "ECHE S.A."
- De acuerdo a los términos contractuales, no se han efectuado modificaciones a las proyecciones de mercado realizadas por la compañía, de manera que se asume responsabilidad sobre el cumplimiento de las mismas. Concretamente, no se ha comprobado la participación de la empresa en el mercado en el que actúa, tanto nacional como extranjero.
- Por último, debemos señalar que no hemos efectuado cambios en la estructura de costos promedio de la compañía, de manera que la asignación de costos y gastos en las proyecciones corresponden a dicha estructura.

No obstante lo anterior, hemos evaluado de manera conceptual el grado de coherencia lógica de la información que la empresa nos ha proporcionado, así como su consistencia interna y su ajuste global al medio proyectado, respecto de lo cual expresamos nuestra conformidad.

En base a lo señalado con anterioridad, la opinión contenida en este informe de valoración debe entenderse en el sentido de que asumimos responsabilidad por la razonabilidad de los resultados derivados de la aplicación de la metodología que responde a la selección de variables y parámetros que se originan en la previsión de eventos futuros relativamente inciertos. Por consiguiente, tal razonabilidad debe entenderse dentro de parámetros amplios de flexibilidad.

#### **5.1.2 DESCRIPCION RESUMIDA DE LA METODOLOGIA DE VALORACION EMPLEADA Y DE LAS ETAPAS SEGUIDAS EN EL PROCESO DE VALORACION**

La metodología de valoración aplicada a "ECHE S.A." comprendió la ejecución de las siguientes etapas :

- En primera instancia, se recibió información financiera histórica consistente en los Estados Financieros Auditados y los informes de comisarios por los años 1996, 1997, 1998 y 1999 (Octubre). Respecto al año 1999 se proporcionó los estados financieros internos.
- En segundo lugar se receptaron las proyecciones de ventas anuales y detalladas por los años 2000 hasta el 2002, incluidos los parámetros y variables que las sustentan.

- Sobre la base de la información recibida, se procedió a cuantificar los flujos de caja operativos futuros que eventualmente podría liberar "ECHE S.A." de manera duradera.
- De conformidad a datos recientes sobre el rendimiento anual de inversiones en U.S. dólares en nuestro país a un año plazo (9,25 %), se analizó la conveniencia de adoptarla como tasa de descuento sin riesgo para actualizar los flujos de caja operativos de la compañía. A dicha tasa, se le ha añadido un 3.0 % como prima por riesgo aplicable al tipo de industria en la que se desenvuelve de "ECHE S.A." dando como resultado una tasa de descuento global de aproximadamente 12,25% en dicha prima, el mayor porcentaje se ha asignado al riesgo del entorno macroeconómico.
- En vista de que "ECHE S.A." demostró que no hay razones específicas que indiquen que la empresa podría suspender sus operaciones y de que tampoco encontramos elementos de juicio en sentido contrario, se ha supuesto un plazo de operación perpetuo o indefinido.
- El método de valoración escogido se basa, teóricamente, en las proposiciones I y II de los economistas Modigliani y Miller, que en resumen sostienen que una empresa apalancada (con deuda) vale más que una empresa sin deuda, en exactamente el valor actual del escudo fiscal que generan los pasivos con costo de la empresa endeudada.
- Adicionalmente se ha considerado pertinente añadir, al valor de rendimiento de la empresa, el valor comercial de una parte del terreno de su propiedad que no

tiene el carácter de operativo por encontrarse fuera de explotación y que por lo mismo debe ser valorado en forma independiente y mediante avalúo técnico. Dicho avalúo lo ha realizado en fecha reciente la firma inmobiliaria "FJHC".

### **5.1.3. ESCENARIOS O ALTERNATIVAS DE VALORACION CONSIDERADAS**

En vista de que un estudio de valoración tiene como objetivo básico brindar un marco de referencia técnico y objetivo para enfrentar un potencial proceso de negociación de acciones, se ha considerado dos escenarios o alternativas para valorar a la empresa, las cuales involucran cambios en dos aspectos críticos:

- La primera relacionada con la probable evolución de la compañía en íntima relación con el desarrollo del mercado, tanto interno como externo.
- La segunda vinculada a la posibilidad de que pueda incidir en la evolución futura, realizando un esfuerzo significativo en gastos de publicidad y comercialización. Concretamente, incrementando ese tipo de inversión en un promedio de 30% sobre el gasto histórico.

### **5.1.3.1. CARACTERIZACION DEL ESCENARIO "A"**

Este escenario fue diseñado por la Gerencia de Comercialización de la empresa, conjuntamente con el consultor y se caracteriza porque no se efectuarán inversiones significativas en comercialización, ni en elementos adicionales de producción, ni se incorporan productos nuevos al mercado. Como se puede apreciar este escenario es una continuación natural de la evolución de la empresa en los últimos años.

Los siguientes aspectos relevantes caracterizan a este escenario:

- **MERCADO DOMESTICO**

- \* Se asume que la empresa no realizará inversiones para reforzar la comercialización, que no variará ni mejorará su actual capacidad instalada y que comercializará sólo los actuales productos.
- \* El mercado interno presentaría una tendencia moderada de decrecimiento hasta el año 2002, para luego estabilizarse. Se asume una leve mejoría en la zona de influencia de la ciudad de Guayaquil.
- \* En el 2001 se espera un mejoramiento de los canales de distribución del mercado nacional en el área de herramientas industriales, no así en taladros

económicos en la que se prevee una ligera disminución, por cuanto seguiría compitiendo con productos importados de baja calidad y con precios más bajos.

- \* Para todos los años proyectados en el mercado nacional, o relativo a gasto en publicidad se mantiene en un nivel de gasto promedio similar al de los años 1.998 a 1.999, es decir, en un esquema de austeridad.

- **MERCADO EXTERNO**

- \* En cuanto al mercado externo, se prevé una ligera reactivación en los mercados de Colombia, Chile, Brasil y México.
- \* Se asume una leve reducción en el margen de contribución de las ventas externas, en especial en la línea de taladros económicos, por efecto de la acción de la competencia que ha logrado reducir costos con la incorporación de bujes y ruedas sinterizadas en esas líneas de producto.
- \* Se espera un crecimiento en las ventas externas en herramientas industriales con un mejor margen de contribución.
- \* Se asume que se producirá mejoramiento en el control de costos en las ventas externas. y en los canales de comercialización.
- \* Se asume también una reactivación parcial del mercado Argentino y en un tiempo relativamente corto, lo que contribuiría a mejorar los resultados de la gestión de ventas externas.

- \* Por último, en cuanto a gasto de publicidad para el mercado externo es el mismo que se asumió para el mercado nacional.

### **5.1.3.2 CARACTERIZACION DEL ESCENARIO "B"**

Este escenario se diferencia del anterior por cuanto sí se realizarían inversiones significativas en comercialización aún cuando se mantenga el esquema sin cambio del escenario "A" en lo que a nuevos productos e inversiones productivas adicionales se refiere.

Los siguientes aspectos relevantes caracterizan a este escenario:

- **MERCADO DOMESTICO**

- \* En el 2000, con la reestructuración de los canales de venta y una mayor inversión en comercialización y publicidad, especialmente en el área de taladros económicos, se esperaría una reactivación importante desde el año 2001.
- \* El mercado interno presentaría una tendencia moderada a crecer , como resultado de un mejor control aduanero y una mayor vigilancia en lo que ha ventas sin factura y sin "IVA" se refiere.

- \* En el período proyectado, se incrementaría en un 30 % el gasto histórico promedio en comercialización, publicidad y material de apoyo

- **MERCADO EXTERNO**

- \* En las proyecciones se supone una recuperación gradual de las ventas en México, Brasil, Chile y Venezuela a niveles similares a los que logró la empresa en 1995 - 1997 y con una lenta recuperación de la demanda en la Argentina.
- \* Para lograr ese objetivo en las ventas de taladros percutores y "combis" en tipo profesional y casero, se requerirá bajar el nivel de costos de entrada para poder asegurar ventas en las cantidades previstas y sin disminuir su margen de contribución
- \* Se realizará un incremento de los gastos de publicidad, material de apoyo y capacitación de vendedores, además de que se identificaría a los puestos de venta con la marca "RAYO".
- \* Se esperaría también una mejora de la gestión interna de la empresa, en especial del área de ventas.
- \* Se asumen resultados positivos de una potencial negociación del Area Andina con Mercosur, lo que facilitaría las ventas a Brasil y Argentina.

#### **5.1.4. EL USO DE MARCA, DE TECNOLOGIA Y LA RESERVA DE MERCADO, COMO ELEMENTO ADICIONAL DE ANALISIS.**

"ECHE S.A." mantuvo el año 1.999 (Marzo) un contrato de Licencia y Asistencia Técnica con la firma extranjera "ITEK", mediante el cual obtuvo la reserva en el uso de la marca "RAYO" tanto en el mercado nacional como en el área Andina y en la ALADI. También se le concede el derecho a recibir asistencia técnica y el traspaso de la tecnología necesaria para mantener la calidad al mismo nivel que los productos fabricados por la casa matriz en Eslovenia. Hasta la fecha ha suscrito dos contratos con duraciones de 5 años cada uno.

Por estos derechos "ECHE S.A." reconoce el 1% sobre las ventas facturadas y con liquidación semestral de valores. El tope para este valor es de U.S. 270.000 dólares.

También mantuvo, hasta diciembre de 1.998, un contrato de compra-venta de repuestos, partes y piezas mediante el cual se le garantiza un fluido aprovisionamiento de estos importantes elementos de producción, a precios competitivos y con la calidad adecuada.

Sobre estos dos contratos conviene aclarar que si bien aún no son renovados mediante instrumento público, las condiciones de los mismos han prevalecido hasta la fecha y sin ningún contratiempo para las partes interesadas.

Debido a que la empresa cedente de la tecnología, la marca y la asistencia técnica es accionista en el 49% de "ECHE S.A.," no se deberían esperar contratiempos que impidan su renovación, de manera que a criterio del consultor no se le debe considerar como un elemento de riesgo, es decir, como causa de disminución del valor de mercado de ECHE S.A."

#### **5.1.5. RESUMEN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS DEL PROCESO DE VALORACION.**

A partir de las alternativas o escenarios considerados, los posibles rangos del valor de ECHE S.A." y de sus acciones serían los presentados en el cuadro 18.

En nuestro criterio, el escenario que más probabilidad tiene de ocurrir es el "A", al que se lo puede calificar de conservador o prudente, debido a la incertidumbre que implica considerar una posible reactivación del mercado de "ECHE S.A.", en especial el externo y a corto plazo, tal como se plantea en el escenario "B"

De acuerdo con los resultados señalados, nuestra apreciación profesional es la de que el rango de valores referencial para las acciones de "ECHE S.A.", puede ser el que corresponde al Escenario "A", el mismo que sugiere un valor mínimo o piso de S/. 1.007,89 y un valor máximo o techo de S/. 1.138,00 por acción.

Con esos rangos de valor, los premios sobre el valor nominal de S/. 1.000,00 por acción, variarán desde el 0,79% hasta el 13,84%.

Conviene indicar que el valor contable de S/. 681,92 al 31 de Octubre de 1.999 de las acciones de la empresa, recoge la importante incidencia del proceso de "Corrección Monetaria de los Estados Financieros" que está vierte en el país desde el año de 1.994.

**"ECHE S.A."**  
**CUADRO DE RESULTADOS DE LA VALORACION**  
**ESCENARIOS "A" Y "B"**

ESCENARIO "A"									
CONCEPTO	MERCADO		VALOR TECNICO POR ACCION (S/.)	VALOR EN LIBROS POR ACCION (S/.)	PREMIO POR ACCION		VALOR NOMINAL POR ACCIÓN (S/.)	PREMIO POR ACCION	
	LOCAL	EXTERNO			En %	En Suces		En %	En Suces
1.- Con cifras de base	0.00%	0.00%	1.007.89	681.92	47.80%	325.97	1.000.00	0.79%	7.89
2.- Sin incrementos en volumen de ventas y con incremento de precios de venta (%)	0.00%	0.00%	1.044.65	681.92	53.19%	362.73	1.000.00	4.47%	44.65
3.- Con incremento en volumen de ventas y sin incremento de precios de venta (%)	5.00%	5.00%	1.099.78	681.92	61.28%	417.86	1.000.00	9.98%	99.78
4.- Con incremento en volumen de ventas y con incremento en precios de venta.	5.00%	5.00%	1.138.37	681.92	66.94%	456.45	1.000.00	13.84%	138.37

ESCENARIO "B"									
CONCEPTO	MERCADO		VALOR TECNICO POR ACCION (S/.)	VALOR EN LIBROS POR ACCION (S/.)	PREMIO POR ACCION		VALOR NOMINAL POR ACCIÓN (S/.)	PREMIO POR ACCION	
	LOCAL	EXTERNO			En %	En Suces		En %	En Suces
1.- Con cifras de base	0.00%	0.00%	1.278.00	681.92	87,41%	596.08	1.000.00	27,80%	278.00
2.- Sin incrementos en volumen de ventas y con incremento de precios de venta (%)	0.00%	0.00%	1.766.39	681.92	159,3%	1.084.47	1.000.00	74,64%	766.39
3.- Con incremento en volumen de ventas y sin incremento de precios de venta (%)	5.00%	5.00%	2.589.60	681.92	279,75%	1.907.68	1.000.00	158,9%	1.589.60
4.- Con incremento en volumen de ventas y con incremento en precios de venta.	5.00%	5.00%	3.104.23	681.92	355,22%	2.422.31	1.000.00	210,4%	2.104.23

## **5.2. DESARROLLO ANALITICO DEL ESTUDIO DE VALORACION.**

### **5.2.1 INFORMACION GENERAL DE LA EMPRESA.**

#### **BREVE RESEÑA DE LA COMPAÑIA.**

"ECHE S.A." fue creada en el año de 1978 con la finalidad de producir y comercializar herramientas eléctricas manuales, con motor incorporado, para uso doméstico, profesional e industrial. La comercialización no sólo se dirigirá al mercado local sino también a los países del Pacto Andino.

En sus 21 años de operación, la empresa ha cambiado sustancialmente, al pasar de una pequeña empresa ensambladora a una verdadera corporación con tecnología moderna, con una presencia real en el mercado local y externo, generando empleo y colaborando al desarrollo industrial del país.

El giro del negocio de "ECHE S. A." se refiere a varios tipos o familias de herramientas, tales como taladros, amoladoras, lijadoras, pulidoras, herramientas para madera y herramientas especiales, cada uno con una amplia variedad de tipos o modelos. La marca "RAYO" que comercializa "ECHE S. A." compite a nivel

mundial con otras marcas como Black and Decker, Bosch, y Makita, entre las principales.

A la fecha la empresa exporta a los países de Latino América un 60% de su producción total, lo cual le convierte en una compañía orientada a la exportación con el consiguiente impacto positivo como generadora de divisas.

En cuanto se refiere a sus recursos humanos, mantiene un equipo directivo capacitado y con muchos años de experiencia. Igual criterio se puede aplicar a los trabajadores y mandos medios.

Por último conviene señalar que la empresa se ha asegurado la adhesión de sus clientes mediante un eficiente servicio de Postventa que atiende consultas técnicas y de reparación de herramientas.

### **Razón Social**

"ECHE S. A."

### **Ubicación de la Planta Industrial y Oficinas**

Panamericana sur, Km. 5. Quito Ecuador.

### **Fecha de Constitución**

19 de Enero de 1985

### **Objeto Social o giro del Negocio**

Fabricación de HERRAMIENTAS ELECTROMECHANICAS MANUALES con motor incorporado para uso doméstico, profesional e industrial.

### **Auditor Externo (hasta el año 1998)**

La firma Deloitte & Touche

### **Compañía de Seguros**

La cobertura de los activos de la compañía está a cargo de la Compañía de Seguros y Reaseguros Alianza S.A.

### **Referencias Bancarias**

Se las puede calificar de adecuadas y los bancos con los que la compañía ha mantenido cuentas son los siguientes:

- Lloyds Bank
- Produbanco
- Banco del Pichincha
- Banco del Pacífico
- Banco Rumifahui

- Filanbanco
- ABN Amro Bank

El Banco Rumiñahui mantiene hipoteca sobre el terreno y edificaciones de la empresa.

### **Ranking según la Superintendencia de Compañías**

Según la SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑÍAS del Ecuador, "ECHE S.A." ocupó el lugar N° 470 en 1995 y el lugar N° 443 en 1996, respecto a las 1000 compañías más importantes del Ecuador, tanto por el monto de sus activos, patrimonio, ingresos, número de empleados y otras variables significativas. Concretamente, las empresas más representativas del país, lo cual representa un ranking importante y meritorio.

### **Tecnología utilizada**

Suiza – Eslovenia, de la marca "RAYO"

### **Líneas de Producción**

- Taladros de rotación, percusión y reversibles para uso profesional e industrial pesado intermitente.
- Taladros y taladros de percusión para uso industrial pesado continuo.

- Amoladoras, lijadoras y pulidoras angulares para uso industrial pesado intermitente y pesado continuo.
- Lijadoras orbitales uso profesional industrial e intermitente.
- Herramientas especializadas para uso industrial, pesado, intermitente y continuo.
- Conjunto COMBI y herramientas acoplables para artesanía, talleres y hogares de uso profesional.
- Herramientas para la construcción para uso industrial pesado y continuo.

**Capital Social Actual (Octubre de 1999)**

Nombre del accionista	Nacionalidad	Capital Pagado (s/.)	Porcentaje
Socio 1	Ecuatoriana	2.295.000.000,00	51,00 %
Socio 2	Extranjera	2.205.000.000,00	49,00 %
Total del Capital Social		4.500.000.000,00	100,00 %

El capital social se encuentra totalmente pagado y está dividido en 4'500.000 acciones ordinarias, con un valor nominal de \$. 1'000.000 cada una.

### **Situación Laboral**

A la fecha no existen problemas laborales significativos y según información de la Gerencia General, se encuentra en negociación el nuevo contrato colectivo.

Se puede considerar que el entorno laboral es normal y no constituye un elemento potencial de pérdida de valor para la empresa.

### **Obligaciones con la Superintendencia de Compañías**

De conformidad con la Ley, la empresa ha presentado los estados financieros hasta el año de 1998 y ha pagado las contribuciones a esa Entidad de Control por igual período.

### **Obligaciones Tributarias**

Están cumplidas todas las obligaciones tributarias con el Estado hasta el año de 1998.

A continuación se presenta el último detalle disponible de glosas tributarias y su estado actual, que demuestra la existencia de un saldo relativamente pequeño.

## RESUMEN DE GLOSAS PENDIENTES EN MILES DE SUCRES

AÑO	VALOR DE LA GLOSA	RESOLUCION	VALOR ACTUAL
1.994	5.785	Se modifica	2.122
1.995	15.675	Se modifica	13.079
1.996	22.450	Se modifica	15.056
1.994	28.848	Se reliquida y modifica	27.826
1.995	26.440	Se reliquida y modifica	26.034
1.995	(82.368)	Se reliquida y modifica	(84.233)
1.994 – 96	5.340	Confirmada	5.339
<b>TOTAL:</b>	<b>32.154</b>		<b>5.224</b>

### PRINCIPALES DIRECTIVOS DE LA EMPRESA.

NOMBRE	CARGO	NACIONALIDAD
Ing. Juan Palacios J.	Presidente	Ecuatoriana
Econ. Andres Caicedo P.	Gerente General	Ecuatoriana
Ing. Peter O'Neal	Gerente Comercial	Extranjera
Ing. Gary Diab	Gerente Técnico	Extranjera

## **5.2.2 DESEMPEÑO EMPRESARIAL HISTORICO.**

A continuación aparecen cuadros detallados tanto de los Estado Financieros Históricos de la empresa, entre los años 1996 y 1999 (hasta el mes de Octubre) como también de los Indices financieros más importantes para analizar la evolución de su situación financiera y operativa en dicho período. (Cuadros19 y 20)

También se presenta en seguida un resumen del desempeño comercial de la empresa en igual período, resaltando la importante participación del mercado externo en los ingresos de la empresa. (Cuadros 21, 22 y 23)

**"ECHE S.A."**  
**BALANCE GENERAL HISTORICO (EN MILLONES DE SUCRES)**

Concepto	Diciembre 1.996		Diciembre 1.997		Diciembre 1.998		Octubre 1.999	
	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%
Activo corriente	8.860	82.78	10.943	84.07	14.054	86.11	9.426	82.00
Caja Bancos	209	1.95	96	0.74	54	0.33	127	1.10
Cuentas por cobrar	2.691	25.14	3.033	23.30	2.789	17.09	2.534	22.04
Inventarios	5.142	48.03	6.973	53.57	10.625	65.10	5.749	50.05
Gastos anticipados y otras cuentas	818	7.64	841	6.46	586	3.59	1.016	8.84
Activo Fijo	1.846	17.24	2.073	15.93	2.267	13.89	2.089	18.00
Terreno	111	1.04	138	1.06	169	1.04	169	1.47
Edificio e instalaciones	496	4.63	647	4.97	786	4.82	786	6.84
Maquinaria y equipos	1.709	15.96	1.955	15.02	2.315	14.18	2.315	20.14
Vehiculos	5	0.05	9	0.07	9	0.06	9	0.08
Muebles y enseres	303	2.83	415	3.19	507	3.11	505	4.39
Depreciación acumulada	778	-7.27	1.091	-8.38	1.519	-9.31	1.716	-14.93
<b>TOTAL DEL ACTIVO</b>	<b>10.706</b>	<b>100.00</b>	<b>13.016</b>	<b>100.00</b>	<b>16.321</b>	<b>100.00</b>	<b>11.495</b>	<b>100.00</b>

Pasivo corriente	6.589	61.54	8.1263	62.43	8.773	53.75	5.529	48.10
Obligaciones bancarias	3.875	36.19	4.330	33.27	3.585	21.97	1.979	17.22
Cuentas por pagar	2.293	21.42	3.117	23.95	4.622	28.32	2.786	24.24
Otros pasivos	421	3.93	679	5.22	566	3.47	764	6.65
Pasivo a largo plazo	180	1.68	180	1.38	2.987	18.30	2.897	25.20
Patrimonio	3.937	38.77	4.710	36.19	4.561	27.95	3.069	26.70
Capital social	3.000	28.02	3.000	23.05	4.500	27.57	4.500	29.15
Reservas - reexpresión	581	5.43	1.879	14.44	61	0.37	61	0.53
Utilidad (perdida)	356	3.33	169	1.30	0	0.00	1.492	12.96
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIM.</b>	<b>10.706</b>	<b>100.00</b>	<b>13.016</b>	<b>100.00</b>	<b>16.321</b>	<b>100.00</b>	<b>11.495</b>	<b>100.00</b>

**INDICES FINANCIEROS**

Capital de trabajo neto	2.271.0	2.817.0	5.2810.	3.896.9
Indice de solvencia	1.34	1.35	1.60	1.70
Indice de liquidez	0.56	0.49	0.39	0.67
Indice de solidez	0.63	0.64	0.72	0.73

**"ECHE S.A"**  
**ESTADO DE PERDIDAS Y GANACIAS HISTORICO (EN MILLONES DE SUCRES)**

Concepto	Enero-Diciem 1.996		Enero-Diciem 1.997		Enero-Diciem 1.998		Enero-Octubr 1.999	
	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%
Ventas Netas	8.498	100.00	11.622	100.00	9.427	100.00	8.191	100.00
(-) Costo de ventas	(6.145)	-72.31	(8.077)	-69.50	(6.087)	-64.57	(5.752)	-70.23
Margen bruto	2.353	27.69	3.545	30.50	3.340	35.43	2.438	29.77
(-) Gastos de Adm. Ventas y Gen.	(1.819)	-21.41	(2.863)	-24.63	(2.719)	-28.84	(2.101)	-25.65
Utilidad operacional	534	6.28	682	5.87	621	6.59	338	4.12
(-) Otros egresos (ingresos)	109	1.28	851	7.32	2.368	25.12	1.830	22.34
Utilidad antes de Part. Laboral	425	5.00	(169)	-1.45	(1.747)	-18.53	(1.492)	18.22
(-) Participación laboral	69	0.81		0.00		0.00		0.00
(-) Impuesto a la renta	0	0.00		0.00		0.00		0.00
Utilidad (pérdida) neta	356	4.19	(169)	-1.45	(1.747)	-18.53	(1.492)	-18.22

**INDICES FINANCIEROS**

Rentabilidad/ventas	4.19	-1.45	-18.53	-18.22
Rentabilidad/capital social	11.87	-5.63	-38.82	-33.16
Rentabilidad/patrimonio	9.04	-3.59	-38.30	-48.63
Rentabilidad/activo	3.33	-1.30	-10.70	-12.98

"ECHE S.A."

RESUMEN DE PRODUCCION Y VENTAS HISTORICAS ANUALES

MERCADO DOMESTICO Y EXPORTACIONES

PERIODO: 1.996 A 1.999 (OCTUBRE)

CONCEPTO	1.993	1.994	1.995	1.996	1.997	1.998	1.999
Producción en unidades	30.397	36.702	77.000	71.917	105.223	71.450	21.515
Variación porcentual		20.74%	109.80%	-6.60%	48.31%	-32.10%	-59.65%
Ventas: en unidades	28.805	44.207	71.008	76.620	91.724	55.501	38.979
Variación porcentual		53.47%	60.63%	7.90%	19.71%	-39.49%	-6.36%
Variación inventarios: en unidades	1.592	(7.505)	5.992	(4.703)	13.499	15.949	(17.464)
Inventario acumulado: en unidades	1.592	(5.913)	79	(4.624)	8.875	24.824	7.360
Ventas totales: miles de sucres	1.694.305	3.051.058	6.231.636	8.497.663	11.622.236	9.426.774	8.192.235
Variación porcentual		80.08%	104.25%	36.36%	36.77%	-18.89%	15.87%
Precio de venta promedio: sucres	58.820	59.018	87.760	110.907	126.709	169.849	210.170
Variación porcentual	997.439	17.34%	27.16%	26.38%	14.25%	34.05%	54.99%
Ventas al mercado doméstico: mil S/.	58.87%	1.429.719	2.058.252	3.173.174	4.392.828	4.473.374	3.789.945
Participación porcentual	699.866	46.86%	33.03%	37.34%	37.80%	47.45%	46.25%
Ventas a mercados externos: mil s/.		1.621.339	4.173.384	5.324.489	7.229.408	4.953.400	4.402.290
Participación porcentual	41.13%	53.14%	66.97%	62.66%	62.20%	52.55%	53.74%

## "ECHE S.A."

## RESUMEN DE VENTAS POR MERCADO Y COMPARACION PRESUPUESTARIA

DESDE ENERO DE 1.999 HASTA OCTUBRE DE 1.999

MESES	Mercado Doméstico		Exportaciones		Total	
	Unidades	Valor M. de S/.	Unidades	Valor M. de S/.	Unidades	Valor M. de S/.
ENERO	470	149.000	509	74.000	979	223.000
FEBRERO	791	255.000	3.998	672.000	4.779	927.000
MARZO	726	288.000	1.891	331.000	2.617	619.000
ABRIL	935	304.000	3.254	494.000	4.189	798.000
MAYO	1.707	560.000	5.341	927.000	7.048	1.487.000
JUNIO	3.178	855.000	0	0	3.178	855.000
JULIO	619	247.000	108	31.000	727	278.000
AGOSTO	1.244	442.000	2.814	490.000	4.058	932.000
SEPTIEMBRE	873	334.000	1.964	696.000	2.837	1.030.000
OCTUBRE	967	357.000	7.580	687.000	8.567	1.044.000
REPUESTOS				223.000	0	223.000
TOTAL VENDIDO	11.530	3.791.000	27.449	4.625.000	28.978	8.416.000
Total Presupuestado (hasta octubre)	13.520	4.790.000	45.140	7.665.000	58.660	12.455.000
Pocentaje de cumplimiento	85.28%	79.14%	60.81%	60.34%	56.45%	67.57%

"ECHE S.A."

RESUMEN DE VENTAS POR PAIS

DESDE ENERO DE 1.999 HASTA OCTUBRE DE 1.999

MESES	Ventas reales		Presupuesto		% de cumplimiento	
	Unidades	Valor U.S. \$	Unidades	Valor U.S. \$	Unidades	Valor U.S. \$
ECUADOR	11.530	1.183.790	13.520	1.477.770	85.28%	80.11%
BOLIVIA	485	25.960	770	49.670	62.99%	52.26%
BRASIL	4.272	242.630	6.206	366.570	68.84%	56.19%
COLOMBIA	12.337	665.620	15.857	878.170	78.80%	75.80%
CENTRO AMERICA	546	34.060	1.573	108.300	34.71%	31.45%
MEXICO	880	38.680	2.443	119.630	36.02%	32.33%
PERU	1.140	54.470	2.117	132.380	53.85%	43.41%
ARGENTINA	0	0	693	38.270	0.00%	0.00%
CHILE	214	10.340	5.870	314.520	3.65%	3.29%
ESLOVENIA	7.473	209.340	8.750	233.360	85.41%	89.71%
VENEZUELA	102	4.020	1.060	63.380	9.62%	6.34%
REPUESTOS		130.990		70.000		187.13%
TOTAL GENERAL	38.979	2.602.900	58.659	3.852.020	66.45%	67.57%

\* A Octubre de 1999

\* Presupuesto = Presupuesto real a Octubre + Presupuesto ajustado del segundo semestre de 1999

### 5.2.3. COMENTARIOS AL DESEMPEÑO EMPRESARIAL HISTORICO.

"ECHE S.A." presenta una evolución de su actividad que refleja un estancamiento entre los años 1997 – 1999 (hasta octubre) como consecuencia de dos factores importantes. El uno relacionado con el paulatino decrecimiento del país en términos reales entre esos años, el mismo que agravó en el año de 1998 por una reducción en la demanda nacional agregada, provocando disminuciones importantes de las cantidades consumidas, especialmente en los principales sectores que demandan los productos de la empresa.

A los factores anteriores se sumó el negativo impacto que produjo el deterioro financiero de México en 1995, que arrastró a otras economías, como la Argentina, de Brasil, Venezuela y en menor grado en Chile. A ese efecto, que se le llamó TEQUILA por su origen geográfico, se sumó el hecho de que en los referidos países persistió el proceso de decrecimiento real que venía desde años atrás. En este esquema, la excepción resultó Chile.

En todo caso, lo descrito explica que el volumen de producción haya descendido de 105. 223 herramientas producidas en 1997 a \$. 1492 en 1999 (hasta octubre).

No obstante lo señalado, se puede afirmar que los problemas descritos son permanentes o estructurales y puede esperarse una paulatina reactivación de la demanda en función de la recuperación económica que se da en el Ecuador y en los países a los cuales ha venido vendiendo "ECHE S. A.". Esto tiene una buena probabilidad de ocurrir gracias a la reserva de mercado para la marca "RAYO" en los países de América Latina, tal como se estipulaba en el contrato de asistencia técnica y mercado que debería renovarse lo antes posible.

En cuanto se refiere a la estructura de financiamiento y a la distribución de las inversiones, se las puede calificar de normales tal como lo demuestra los índices de solidez y de capital de trabajo calculados para los años 1996 – 1999. Concretamente, el patrimonio financia el 73 % del activo total en 1999 y el nivel de capital de trabajo ha crecido hasta llegar a \$. 3 . 896, 9 millones a fines del presente año.

Como resumen se puede indicar que la empresa cuenta con los elementos financieros, técnicos, humanos y de capital productivo necesarios que se traducirá en una paulatina reactivación de su actividad.

#### **5.2.4 PROYECCIÓN DE LOS FLUJOS DE CAJA OPERATIVOS PARA LOS ESCENARIOS "A" Y "B" Y CALCULO DEL VALOR DE LAS ACCIONES.**

A continuación se presentan los cuadros que resumen los elementos de análisis y cálculo inscritos dentro del esquema conceptual de los Escenarios "A" y "B", así como los valores tentativos de las acciones de la "ECHE S.A.", en tres alternativas diferentes, cuyo detalle es el siguiente:

**PRIMERA ALTERNATIVA:** Se asume que el mercado local y el externo permitirían una variación positiva de máximo 2 % en los precios unitarios.

**SEGUNDA ALTERNATIVA:** En esta alternativa se presupone que en el mercado local y el externo sería posible un incremento natural máximo en los volúmenes de venta de 5 % en el volumen de ventas.

"ECHE S.A".

**ESTRUCTURA DE COSTOS Y GASTOS OPERATIVOS VIGENTE  
AL 31 DE OCTUBRE DE 1.999 PARA EL COSTO DE VENTAS  
Y SEGUN PRESUPUESTO AJUSTADO DEL SEGUNDO SEMESTRE PARA  
GASTOS OPERATIVOS**

(en miles de sucres y porcentajes)

CONCEPTO	EN MILES DE SUCRES			EN PORCENTAJES		
	Mercado doméstico	Mercado externo	TOTAL	Mercado doméstico	Mercado externo	TOTAL
Porcentajes de distribución	46.26%	53.74%	100.00%	46.26%	53.74%	100.00%
Ventas Netas	3.789.046	4.402.289	8.191.335	100.00%	100.00%	100.00%
Materia Prima	1.895.798	2.202.627	4.098.425	50.03%	50.03%	50.03%
Mano de Obra Directa	349.932	406.567	756.499	9.24%	9.24%	9.24%
Costo de fabricación	415.054	482.229	897.282	10.95%	10.95%	10.95%
Costo de ventas	2.660.784	3.091.423	5.752.207	70.22%	70.22%	70.22%
Utilidad bruta en ventas	1.128.262	1.310.866	2.439.128	29.78%	29.78%	29.78%
Gastos de ventas asignables	572.421	665.085	1.237.486	15.11%	15.11%	15.11%
Gastos de ventas no asignables			137.193			1.67%
Gastos administrativos			535.558			8.54%
Gastos importaciones			92.130			1.12%
Gastos generales			190.393			2.32%
Utilidad operacional (antes de intereses)			246.368			3.01%
Participación laboral (sobre util. Operat.)			36.955			0.45%
Impuesto a la renta (sobre util. Operat.)			52.353			0.64%
Utilidad neta (Sin Escudo Fiscal)			157.060			1.92%

"ECHE S.A".

## RELACION CAPITAL DE TRABAJO / COSTO DE VENTAS

(en miles de sucres)

CONCEPTO	1.996	1.997	1.998	1.999	PROMEDIO
Activo corriente	8.790.898	10.942536	14.053000	10.672321	11.114689
Pasivo corriente	6.589.225	8.126.073	8.773.000	9.525.256	8.253.389
Capital de trabajo neto	2.201.673	2.816.463	5.280.000	1.147.065	2.861.300
Costo de ventas	8.144.440	8.077.411	6.087.000	4.823.015	6.282.967
Cap. De trabajo/costo de ventas	35.83%	34.87%	86.74%	23.78%	45.31%

**ESCENARIO "A"**  
**VENTAS PROYECTADAS SIN INVERSIONES SIGNIFICATIVAS EN COMERCIALIZACION**  
**EN PRODUCCION Y PRODUCTOS NUEVOS**

**1.-Ventas en el mercado doméstico**

Concepto	Precio al distribuidor U.S.	Año 2000		Año 2001		Año 2002	
		Unidades	Valor U.S.	Unidades	Valor U.S.	Unidades	Valor U.S.
<b>Ventas proyectadas</b>							
Grupo de herramientas No.1	44	7.000	308.000	6.500	286.000	6.000	264.000
Grupo de herramientas No.2	75	4.000	300.000	4.000	300.000	4.000	300.000
Grupo de herramientas No.3	120	500	60.000	600	72.000	700	84.000
Grupo de herramientas No.4	112	2.500	280.00	2.600	291.200	2.700	302.400
Grupo de herramientas No.5	148	1.500	222.000	1.700	251.600	1.800	266.400
Grupo de herramientas No.6	80	700	56.000	800	64.000	800	64.000
Grupo de herramientas No.7	83	1.300	107.900	1.400	116.200	1.500	124.500
<b>Subtotal:</b>		<b>17.500</b>	<b>1.333.900</b>	<b>17.600</b>	<b>1.381.000</b>	<b>17.500</b>	<b>1.405.300</b>

Repuestos			320.000		330.000		340.000
<b>Subtotal General</b>		<b>17.500</b>	<b>1.653.900</b>	<b>17.600</b>	<b>1.711.000</b>	<b>17.500</b>	<b>1.745.300</b>

**2.-Ventas en el mercado externo**

Concepto	Precio F.O.B. U.S.	Año 2000		Año 2001		Año 2002	
		Unidades	Valor U.S.	Unidades	Valor U.S.	Unidades	Valor U.S.
<b>Ventas proyectadas</b>							
Grupo de herramientas No.1	31	12.500	387.500	13.500	418.500	15.000	465.000
Grupo de herramientas No.2	50	10.000	500.000	12.000	600.000	14.000	700.000
Grupo de herramientas No.3	80	3.500	280.000	4.500	360.000	6.000	480.000
Grupo de herramientas No.4	78	2.000	156.000	2.500	195.000	3.000	234.000
Grupo de herramientas No.5	94	3.000	282.000	2.500	329.000	4.000	376.000
Grupo de herramientas No.6	49	3.000	147.000	3.500	171.500	4.000	196.000
Grupo de herramientas No.7	72	1.800	129.600	2.000	144.000	2.200	158.400
<b>Subtotal:</b>		<b>35.800</b>	<b>1.882.100</b>	<b>41.500</b>	<b>2.218.000</b>	<b>48.200</b>	<b>2.609.400</b>

Repuestos			160.000		170.000		180.000
<b>Subtotal General</b>		<b>35.8000</b>	<b>2.042.100</b>	<b>41.500</b>	<b>2.388.000</b>	<b>48.200</b>	<b>2.789.400</b>
<b>Gran Total de la empresa</b>		<b>53.300</b>	<b>3.696.000</b>	<b>59.100</b>	<b>4.099.000</b>	<b>65.700</b>	<b>4.534.700</b>

**CARACTERIZACION DE LOS GRUPOS DE HERRAMIENTAS**

CONCEPTO	DESCRIPCION	HERRAMIENTA REPRESENTATIVA
Grupo de herramientas No.1	Taladros, taladros percutores y combis. Clasificación profesional y casero	TP-310
Grupo de herramientas No.2	Taladros, taladros percutores industriales para uso, pesado intermitente.	TP-213
Grupo de herramientas No.3	Taladros, taladros percutores industriales para trabajo pesado continuo.	TP-265
Grupo de herramientas No.4	Esmeriladoras, pulidoras angulares industriales de potencia media para uso pesado intermitente.	A-1608
Grupo de herramientas No.5	Esmeriladoras, amoladoras pesadas industriales para trabajos pesados continuos.	A-508
Grupo de herramientas No.6	Esmeriladoras angulares industriales para trabajo pesado intermitente y cizallas, roedoras y muelas rectas para trabajo pesado.	A-119
Grupo de herramientas No.7	Herramientas para trabajos en madera, lijadora orbitales canteadoras, cierras caladores y cierras circulares.	SC - 65A.

Fuente: GERENCIA DE COMERCIALIZACION DE "ECHE S.A."

**"ECHE S.A."**  
**ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO SIN INVERSIONES SIGNIFICATIVAS EN COMERCIALIZACION EN PRODUCCION Y PRODUCTOS NUEVOS**

	Mercado	
	Doméstico	Externo
Crecimiento en volumen de ventas	0.00%	0.00%
Crecimiento en precios de venta	0.00%	0.00%

	AÑO 2000					
	EN US. DOLARES			EN PORCENTAJES		
	Mercado Doméstico	Mercado externo	TOTAL	Mercado doméstico	Mercado externo	TOTAL
Porcentajes de distribución	44.75%	55.25%	100.00%			
Ventas netas	1.653.900	2.042.100	3.696.000	100.00%	100.00%	100.00%
Materia prima	827.507	1.021.738	1.849.244	50.03%	50.03%	50.03%
Mano de obra directa	152.744	188.595	341.339	9.24%	9.24%	9.24%
Costos de fabricación	181.169	223.693	404.861	10.95%	10.95%	10.95%
Costos de ventas	1.161.419	1.434.025	2.595.445	70.22%	70.22%	70.22%
Utilidad bruta en ventas	492.481	608.075	1.100.555	29.78%	29.78%	29.78%
Gasto de ventas asionables	209.070	258.143	467.213	12.64%	12.64%	12.64%
Gastos de ventas no asionables			51.797			1.40%
Gastos administrativos			202.200			5.47%
Gastos de importaciones			34.784			0.94%
Gastos generales			71.883			1.94%
Utilidad operacional			272.678			7.38%
Participación laboral			40.902			1.11%
Impuesto a la renta			57.944			1.57%
Utilidad neta (Sin Escudo Fiscal)			173.832			4.70%

	AÑO 2001					
	EN US. DOLARES			EN PORCENTAJES		
	Mercado Doméstico	Mercado externo	TOTAL	Mercado doméstico	Mercado externo	TOTAL
Porcentajes de distribución	41.74%	58.26%	100.00%			
Ventas netas	1.711.000	2.388.000	4.099.000	100.00%	100.00%	100.00%
Materia prima	856.076	1.194.804	2.050.880	50.03%	50.03%	50.03%
Mano de obra directa	158.017	220.540	378.557	9.24%	9.24%	9.24%
Costos de fabricación	187.424	261.583	449.006	10.95%	10.95%	10.95%
Costos de ventas	1.201.517	1.676.927	2.878.444	70.22%	70.22%	70.22%
Utilidad bruta en ventas	509.483	711.073	1.220.556	29.78%	29.78%	29.78%
Gasto de ventas asionables	216.288	301.868	518.157	12.64%	12.64%	12.64%
Gastos de ventas no asionables			57.445			1.40%
Gastos administrativos			224.247			5.47%
Gastos de importaciones			38.576			0.94%
Gastos generales			79.721			1.94%
Utilidad operacional			302.410			7.38%
Participación laboral			45.361			1.11%
Impuesto a la renta			64.262			1.57%
Utilidad neta (Sin Escudo Fiscal)			192.786			4.70%

	AÑO 2002					
	EN US. DOLARES			EN PORCENTAJES		
	Mercado Doméstico	Mercado externo	TOTAL	Mercado doméstico	Mercado externo	TOTAL
Porcentajes de distribución	38.49%	61.51%	100.00%			
Ventas netas	1.745.300	2.789.400	4.534.700	100.00%	100.00%	100.00%
Materia prima	873.238	1.395.639	2.268.877	50.03%	50.03%	50.03%
Mano de obra directa	161.185	257.611	418.796	9.24%	9.24%	9.24%
Costos de fabricación	191.181	305.552	496.733	10.95%	10.95%	10.95%
Costos de ventas	1.225.603	1.958.802	3.184.406	70.22%	70.22%	70.22%
Utilidad bruta en ventas	519.697	830.598	1.350.294	29.78%	29.78%	29.78%
Gasto de ventas asionables	220.624	352.610	573.234	12.64%	12.64%	12.64%
Gastos de ventas no asionables			63.551			1.40%
Gastos administrativos			248.084			5.47%
Gastos de importaciones			42.677			0.94%
Gastos generales			88.195			1.94%
Utilidad operacional			334.554			7.38%
Participación laboral			50.183			1.11%
Impuesto a la renta			71.093			1.57%
Utilidad neta (Sin Escudo Fiscal)			213.278			4.70%

Fuente: GERENCIA DE COMERCIALIZACION DE "ECHE S.A."

"ECHE S.A."

MODULO DE VALORACION

ESCENARIO "A"

CONCEPTO	2000	2001	2002
Utilidad operativa (Antes de Intereses)	272.678	302.410	334.554
- Part. Laboral e impuesto A la renta	(98.846)	(109.624)	(121.276)
- Variación del capital de trabajo	(12.822)	(12.822)	(12.822)
= Flujo neto de caja (Sin Escudo Fiscal)	161.010	179.965	200.457
Tasa real de descuento: $R = (Ke-f) / (1+f)$ (En dólares)	6.90%	6.90%	6.90%
Factor de descuento	0.93541	0.87500	0.81848
Valor actual de los flujos de caja actualizados	150.611	157.468	164.070
Suma de los flujos de caja actualizados	472.149		
+ Valor actual de la perpetuidad	2.376.186		
= Valor de la empresa sin deuda (Vsd)	2.848.335		
- Valor de mercado del pasivo (PE) (A Octubre de 1999)	2.553.422		
+ Valor actual del Escudo Fiscal (t*PE)	925.615		
Valor actual del patrimonio: $Vsd - PE + t*PE$	1.220.529		
+ Valor de mercado de terreno sin uso operativo	606.061		
+ Utilidad (perdida) neta del año 1.999 (hasta octubre)	(452.190)		
= Valor de mercado del patrimonio en U.S. \$	1.374.399		
= Valor de mercado del patrimonio en miles de S/.	4.535.517		
Acciones en circulación por acción (sucres)	4.500.000		
Valor nominal por acción (sucres)	1.007.890		
Premio por acción (%)	0.79%		
Valor en libros por acción (A octubre de 1.999): sucres	681.92		
Premio por acción (%)	47.80%		

**"ECHE S.A."**  
**ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO SIN INVERSIONES SIGNIFICATIVAS EN COMERCIALIZACION EN PRODUCCION Y PRODUCTOS NUEVOS**

	Mercado	
	Doméstico	Externo
Crecimiento en volumen de ventas	0.00%	0.00%
Crecimiento en precios de venta	2.00%	2.00%

	AÑO 2000					
	EN US. DOLARES			EN PORCENTAJES		
	Mercado Doméstico	Mercado externo	TOTAL	Mercado doméstico	Mercado externo	TOTAL
Porcentajes de distribución	44.69%	55.31%	100.00%			
Ventas netas	1.680.578	2.079.742	3.760.320	100.00%	100.00%	100.00%
Materia prima	840.855	1.040.571	1.881.426	50.03%	50.03%	50.03%
Mano de obra directa	155.207	192.072	347.279	9.24%	9.24%	9.24%
Costos de fabricación	184.091	227.816	411.907	10.95%	10.95%	10.95%
Costos de ventas	1.180.153	1.460.459	2.680.612	10.22%	10.22%	10.22%
Utilidad bruta en ventas	500.425	619.283	1.119.708	29.78%	29.78%	29.78%
Gasto de ventas asionables	212.443	262.901	475.344	12.64%	12.64%	12.64%
Gastos de ventas no asionables			52.699			1.40%
Gastos administrativos			205.719			5.47%
Gastos de importaciones			35.389			0.94%
Gastos generales			73.134			1.94%
Utilidad operacional			277.493			7.38%
Participación laboral			41.613			1.11%
Impuesto a la renta			58.952			1.57%
Utilidad neta (Sin Escudo Fiscal)			176.857			4.70%

	AÑO 2001					
	EN US. DOLARES			EN PORCENTAJES		
	Mercado Doméstico	Mercado externo	TOTAL	Mercado doméstico	Mercado externo	TOTAL
Porcentajes de distribución	41.68%	58.32%	100.00%			
Ventas netas	1.738.620	2.432.360	4.170.980	100.00%	100.00%	100.00%
Materia prima	869.895	1.216.999	2.086.894	50.03%	50.03%	50.03%
Mano de obra directa	160.568	224.637	385.205	9.24%	9.24%	9.24%
Costos de fabricación	190.449	266.442	456.891	10.95%	10.95%	10.95%
Costos de ventas	1.220.912	1.708.078	2.928.990	10.22%	10.22%	10.22%
Utilidad bruta en ventas	517.708	724.282	1.241.990	29.78%	29.78%	29.78%
Gasto de ventas asionables	219.780	307.476	527.256	12.64%	12.64%	12.64%
Gastos de ventas no asionables			58.454			1.40%
Gastos administrativos			228.185			5.47%
Gastos de importaciones			39.254			0.94%
Gastos generales			81.121			1.94%
Utilidad operacional			307.720			7.38%
Participación laboral			46.168			1.11%
Impuesto a la renta			65.391			1.57%
Utilidad neta (Sin Escudo Fiscal)			196.172			4.70%

	AÑO 2002					
	EN US. DOLARES			EN PORCENTAJES		
	Mercado Doméstico	Mercado externo	TOTAL	Mercado doméstico	Mercado externo	TOTAL
Porcentajes de distribución	38.43%	61.57%	100.00%			
Ventas netas	1.773.406	2.841.751	4.614.994	100.00%	100.00%	100.00%
Materia prima	887.300	1.421.751	2.309.051	50.03%	50.03%	50.03%
Mano de obra directa	163.780	262.431	426.211	9.24%	9.24%	9.24%
Costos de fabricación	194.280	311.269	506.528	10.95%	10.95%	10.95%
Costos de ventas	1.245.340	1.995.450	3.240.791	10.22%	10.22%	10.22%
Utilidad bruta en ventas	528.066	846.138	1.374.203	29.78%	29.78%	29.78%
Gasto de ventas asionables	224.177	359.207	583.384	12.64%	12.64%	12.64%
Gastos de ventas no asionables			64.676			1.40%
Gastos administrativos			43.433			5.47%
Gastos de importaciones			89.756			0.94%
Gastos generales			89.756			1.94%
Utilidad operacional			340.478			7.38%
Participación laboral			51.072			1.11%
Impuesto a la renta			72.352			1.57%
Utilidad neta (Sin Escudo Fiscal)			217.055			4.70%

Fuente: GERENCIA DE COMERCIALIZACION DE "ECHE S.A."

"ECHE S.A."

MODULO DE VALORACION

ESCENARIO "A"

CONCEPTO	2000	2001	2002
Utilidad operativa (Antes de Intereses)	277.423	307.720	340.478
- Part. Laboral e impuesto A la renta	(100.566)	(111.549)	(123.423)
- Variación del capital de trabajo	(13.065)	(13.065)	(13.065)
= Flujo neto de caja (Sin Escudo Fiscal)	163.792	183.106	203.989
Tasa real de descuento: $R = (K_e - f) / (1 + f)$ (En dólares)	6.90%	6.90%	6.90%
Factor de descuento	0.93541	0.87500	0.81848
Valor actual de los flujos de caja actualizados	153.216	160.217	166.961
Suma de los flujos de caja actualizados	480.391		
+ Valor actual de la perpetuidad	2.418.062		
= Valor de la empresa sin deuda (Vsd)	2.898.454		
- Valor de mercado del pasivo (PE) (A octubre de 1.999)	2.553.422		
+ Valor actual del Escudo Fiscal (t*PE)	925.615		
Valor actual del patrimonio: $Vsd - PE + t*PE$	1.270.647		
+ Valor de mercado de terreno sin uso operativo	606.061		
+ Utilidad (perdida) neta del año 1.999 (hasta octubre)	(452.190)		
= Valor de mercado del patrimonio en U.S. \$	1.424.518		
= Valor de mercado del patrimonio en miles de S/.	4.700.909		
Acciones en circulación (número) (A octubre de 1.999)	4.500.000		
Acciones en circulación por acción (sucres)	1.044.65		
Valor nominal por acción (sucres)	1.000.00		
Premio por acción (%)	4.46%		
Valor en libros por acción (A octubre de 1.999): sucres	681.92		
Premio por acción (%)	53.19%		

**“ECHE S.A.”**

**DESARROLLO Y RESULTADOS  
DE LA VALORACION DE ACCIONES**

**ESCENARIO “A”**

"ECHE S.A."

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO SIN INVERSIONES SIGNIFICATIVAS EN COMERCIALIZACION EN PRODUCCION Y PRODUCTOS NUEVOS

	Mercado	
	Doméstico	Externo
Crecimiento en volumen de ventas	5.00%	5.00%
Crecimiento en precios de venta	0.00%	0.00%

	AÑO 2088					
	EN US. DOLARES			EN PORCENTAJES		
	Mercado Doméstico	Mercado externo	TOTAL	Mercado doméstico	Mercado externo	TOTAL
Porcentajes de distribución	44.61%	55.39%	100.00%			
Ventas netas	1.720.695	2.137.206	3.856.800	100.00%	100.00%	100.00%
Materia prima	860.877	1.068.822	1.929.699	50.03%	50.03%	50.03%
Mano de obra directa	158.903	197.286	356.189	9.24%	9.24%	9.24%
Costos de fabricación	188.476	234.001	422.476	10.95%	10.95%	10.95%
Costos de ventas	1.208.255	1.500.109	2.708.363	10.22%	10.22%	10.22%
Utilidad bruta en ventas	512.340	636.096	1.148.437	29.78%	29.78%	29.78%
Gasto de ventas asonables	217.501	271.039	487.540	12.64%	12.64%	12.64%
Gastos de ventas no asonables			54.051			1.40%
Gastos administrativos			210.997			5.47%
Gastos de importaciones			36.297			0.94%
Gastos generales			75.010			1.94%
Utilidad operacional			284.541			7.38%
Participación laboral			42.681			1.11%
Impuesto a la renta			60.465			1.57%
Utilidad neta (Sin Escudo Fiscal)			181.395			4.70%

	AÑO 2081					
	EN US. DOLARES			EN PORCENTAJES		
	Mercado Doméstico	Mercado externo	TOTAL	Mercado doméstico	Mercado externo	TOTAL
Porcentajes de distribución	41.60%	58.40%	100.00%			
Ventas netas	1.780.050	2.498.900	4.278.950	100.00%	100.00%	100.00%
Materia prima	890.624	1.250.291	2.140.916	50.03%	50.03%	50.03%
Mano de obra directa	164.394	230.782	395.176	9.24%	9.24%	9.24%
Costos de fabricación	194.987	273.731	468.718	10.95%	10.95%	10.95%
Costos de ventas	1.250.006	1.754.804	3.004.810	10.22%	10.22%	10.22%
Utilidad bruta en ventas	530.044	744.096	1.274.140	29.78%	29.78%	29.78%
Gasto de ventas asonables	225.017	315.887	540.904	12.64%	12.64%	12.64%
Gastos de ventas no asonables			59.967			1.40%
Gastos administrativos			234.092			5.47%
Gastos de importaciones			40.270			0.94%
Gastos generales			83.221			1.94%
Utilidad operacional			315.686			7.38%
Participación laboral			47.353			1.11%
Impuesto a la renta			67.083			1.57%
Utilidad neta (Sin Escudo Fiscal)			201.250			4.70%

	AÑO 2082					
	EN US. DOLARES			EN PORCENTAJES		
	Mercado Doméstico	Mercado externo	TOTAL	Mercado doméstico	Mercado externo	TOTAL
Porcentajes de distribución	38.34%	1.61.66%	100.00%			
Ventas netas	1.815.565	2.919.870	4.735.435	100.00%	100.00%	100.00%
Materia prima	908.394	1.460.918	2.369.312	50.03%	50.03%	50.03%
Mano de obra directa	167.674	269.660	437.334	9.24%	9.24%	9.24%
Costos de fabricación	1.908.878	319.844	518.722	10.95%	10.95%	10.95%
Costos de ventas	1.274.945	2.050.422	3.325.368	10.22%	10.22%	10.22%
Utilidad bruta en ventas	540.619	869.448	1.410.067	29.78%	29.78%	29.78%
Gasto de ventas asonables	229.507	369.102	598.609	12.64%	12.64%	12.64%
Gastos de ventas no asonables			66.364			1.40%
Gastos administrativos			259.065			5.47%
Gastos de importaciones			44.566			0.94%
Gastos generales			82.099			1.94%
Utilidad operacional			349.364			7.38%
Participación laboral			52.405			1.11%
Impuesto a la renta			74.240			1.57%
Utilidad neta (Sin Escudo Fiscal)			222.719			4.70%

Fuente: GERENCIA DE COMERCIALIZACION DE "ECHE S.A."

"ECHE S.A."

MODULO DE VALORACION

ESCENARIO "A"

CONCEPTO	2000	2001	2002
Utilidad operativa (Antes de Intereses)	284.541	315.686	349.364
- Part. Laboral e impuesto A la renta	(103.146)	(114.436)	(126.644)
- Variación del capital de trabajo	(13.431)	(13.431)	(13.431)
= Flujo neto de caja (Sin Escudo Fiscal)	167.964	187.819	209.288
Tasa real de descuento: $R = (Ke-f) / (1+f)$ (En dólares)	6.90%	6.90%	6.90%
Factor de descuento	0.93541	0.87500	0.81848
Valor actual de los flujos de caja actualizados	157.116	164.341	171.299
Suma de los flujos de caja actualizados	492.755		
+ Valor actual de la perpetuidad	2.480.877		
= Valor de la empresa sin deuda (Vsd)	2.973.632		
- Valor de mercado del pasivo (PE) (A octubre de 1.999)	2.553.422		
+ Valor actual del Escudo Fiscal (t*PE)	925.615		
Valor actual del patrimonio: $Vsd - PE + t*PE$	1.345.825		
+ Valor de mercado de terreno sin uso operativo	606.061		
+ Utilidad (perdida) neta del año 1.999 (hasta octubre)	(452.190)		
= Valor de mercado del patrimonio en U.S. \$	1.499.696		
= Valor de mercado del patrimonio en miles de S/.	4.948.996		
Acciones en circulación (número) (A octubre de 1.999)	4.500.000		
Acciones en circulación por acción (sucres)	1.099.78		
Valor nominal por acción (sucres)	1.000.00		
Premio por acción (%)	9.98%		
Valor en libros por acción (A octubre de 1.999): sucres	681.92		
Premio por acción (%)	61.28%		

"ECHE S.A."

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO SIN INVERSIONES SIGNIFICATIVAS EN COMERCIALIZACION EN PRODUCCION Y PRODUCTOS NUEVOS

	Mercado	
	Doméstico	Externo
Crecimiento en volumen de ventas	5.00%	5.00%
Crecimiento en precios de venta	2.00%	2.00%

	AÑO 2000					
	EN US. DOLARES			EN PORCENTAJES		
	Mercado Doméstico	Mercado externo	TOTAL	Mercado doméstico	Mercado externo	TOTAL
Porcentajes de distribución	44.56%	55.44%	100.00%			
Ventas netas	1.748.607	2.175.729	3.924.336	100.00%	100.00%	100.00%
Materia prima	874.892	1.088.597	1.963.489	50.03%	50.03%	50.03%
Mano de obra directa	161.490	200.936	362.427	9.24%	9.24%	9.24%
Costos de fabricación	191.543	238.330	429.873	10.95%	10.95%	10.95%
Costos de ventas	1.227.925	1.627.864	2.755.789	10.22%	10.22%	10.22%
Utilidad bruta en ventas	520.681	647.865	1.168.547	29.78%	29.78%	29.78%
Gasto de ventas asionables	221.042	275.035	496.077	12.64%	12.64%	12.64%
Gastos de ventas no asionables			64.987			1.40%
Gastos administrativos			214.692			5.47%
Gastos de importaciones			36.933			0.94%
Gastos generales			76.324			1.94%
Utilidad operacional			289.524			7.38%
Participación laboral			43.429			1.11%
Impuesto a la renta			61.524			1.57%
Utilidad neta (Sin Escudo Fiscal)			184.571			4.70%

	AÑO 2001					
	EN US. DOLARES			EN PORCENTAJES		
	Mercado Doméstico	Mercado externo	TOTAL	Mercado doméstico	Mercado externo	TOTAL
Porcentajes de distribución	41.54%	58.46%	100.00%			
Ventas netas	1.809.051	2.245.478	4.054.529	100.00%	100.00%	100.00%
Materia prima	905.135	1.273.596	2.178.731	50.03%	50.03%	50.03%
Mano de obra directa	167.072	235.084	402.156	9.24%	9.24%	9.24%
Costos de fabricación	198.164	278.833	476.997	10.95%	10.95%	10.95%
Costos de ventas	1.270.371	1.787.513	3.057.884	10.22%	10.22%	10.22%
Utilidad bruta en ventas	538.680	757.965	1.296.645	29.78%	29.78%	29.78%
Gasto de ventas asionables	228.683	321.775	550.458	12.64%	12.64%	12.64%
Gastos de ventas no asionables			61.026			1.40%
Gastos administrativos			238.227			5.47%
Gastos de importaciones			40.981			0.94%
Gastos generales			84.691			1.94%
Utilidad operacional			321.262			7.38%
Participación laboral			48.189			1.11%
Impuesto a la renta			68.268			1.57%
Utilidad neta (Sin Escudo Fiscal)			204.804			4.70%

	AÑO 2002					
	EN US. DOLARES			EN PORCENTAJES		
	Mercado Doméstico	Mercado externo	TOTAL	Mercado doméstico	Mercado externo	TOTAL
Porcentajes de distribución	38.28%	61.72%	100.00%			
Ventas netas	1.845.076	2.974.667	4.819.744	100.00%	100.00%	100.00%
Materia prima	923.159	1.488.335	2.411.495	50.03%	50.03%	50.03%
Mano de obra directa	170.399	274.721	445.121	9.24%	9.24%	9.24%
Costos de fabricación	202.110	325.846	527.957	10.95%	10.95%	10.95%
Costos de ventas	1.295.669	2.088.903	3.384.572	10.22%	10.22%	10.22%
Utilidad bruta en ventas	549.407	885.765	1.435.172	29.78%	29.78%	29.78%
Gasto de ventas asionables	233.237	376.029	609.266	12.64%	12.64%	12.64%
Gastos de ventas no asionables			67.546			1.40%
Gastos administrativos			263.678			5.47%
Gastos de importaciones			45.359			0.94%
Gastos generales			93.738			1.94%
Utilidad operacional			355.684			7.38%
Participación laboral			53.338			1.11%
Impuesto a la renta			75.562			1.57%
Utilidad neta (Sin Escudo Fiscal)			226.695			4.70%

Fuente: GERENCIA DE COMERCIALIZACION DE "ECHE S.A."

"ECHE S.A."

MODULO DE VALORACION

ESCENARIO "A"

CONCEPTO	2000	2001	2002
Utilidad operativa (Antes de Intereses)	289.524	321.262	355.584
- Part. Laboral e impuesto A la renta	(104.952)	(116.457)	(128.899)
- Variación del capital de trabajo	(13.687)	(13.687)	(13.687)
= Flujo neto de caja (Sin Escudo Fiscal)	170.884	191.118	212.998
Tasa real de descuento: $R = (K_e - f) / (1 + f)$ (En dólares)	0.90%	6.90%	6.90%
Factor de descuento	0.93541	0.87500	0.81848
Valor actual de los flujos de caja actualizados	159.847	167.227	174.335
Suma de los flujos de caja actualizados	501.409		
+ Valor actual de la perpetuidad	2.524.847		
= Valor de la empresa sin deuda (Vsd)	3.026.256		
- Valor de mercado del pasivo (PE) (A octubre de 1.999)	2.553.422		
+ Valor actual del Escudo Fiscal ( $t^*PE$ )	925.615		
Valor actual del patrimonio: $Vsd - PE + t^*PE$	1.398.450		
+ Valor de mercado de terreno sin uso operativo	606.061		
+ Utilidad (perdida) neta del año 1.999 (hasta octubre)	(452.190)		
= Valor de mercado del patrimonio en U.S. \$	1.552.320		
= Valor de mercado del patrimonio en miles de S/.	5.122.657		
Acciones en circulación (número) (A octubre de 1.999)	4.500.000		
Acciones en circulación por acción (sucres)	1.138.37		
Valor nominal por acción (sucres)	1.000.00		
Premio por acción (%)	13.84%		
Valor en libros por acción (A octubre de 1.999): sucres	681.92		
Premio por acción (%)	66.94%		

**“ECHE S.A.”**

**DESARROLLO Y RESULTADOS  
DE LA VALORACION DE ACCIONES**

**ESCENARIO “B”**

"ECHE S.A."

**ESTRUCTURA DE COSTOS Y GASTOS OPERATIVOS VIGENTE  
AL 31 DE OCTUBRE DE 1.999 PARA EL COSTO DE VENTAS  
Y SEGUN PRESUPUESTO AJUSTADO DEL SEGUNDO SEMESTRE PARA GASTOS  
OPERATIVOS**

(en miles de sucres y porcentajes)

CONCEPTO	EN MILES DE SUCRES			EN PORCENTAJES		
	Mercado doméstico	Mercado externo	TOTAL	Mercado doméstico	Mercado externo	TOTAL
Porcentajes de distribución	46.26%	53.74%	100.00%	46.26%	53.74%	100.00%
Ventas Netas	3.789.046	4.402.289	8.191.335	100.00%	100.00%	100.00%
Materia Prima	1.895.799	2.202.627	4.098.425	50.03%	50.03%	50.03%
Mano de Obra Directa	349.932	406.567	756.499	9.24%	9.24%	9.24%
Costo de fabricación	415.054	482.229	897.282	10.95%	10.95%	10.95%
Costo de ventas	2.860.784	3.091.423	5.752.207	70.22%	70.22%	70.22%
Utilidad bruta en ventas	1.128.262	1.310.866	2.439.128	29.78%	29.78%	29.78%
Gastos de ventas asignables	572.421	665.085	1.237.486	15.11%	15.11%	15.11%
Gastos de ventas no asignables			137.193			1.67%
Gastos administrativos			535.558			8.54%
Gastos importaciones			92.130			1.12%
Gastos generales			190.393			2.32%
Utilidad operacional (antes de intereses)			246.368			3.01%
Participación laboral (sobre util. Operat.)			36.955			0.45%
Impuesto a la renta (sobre util. Operat.)			52.353			0.64%
Utilidad neta (Sin Escudo Fiscal)			157.060			1.92%

## "ECHE S.A."

## RELACION CAPITAL DE TRABAJO / COSTO DE VENTAS

(en miles de sucres)

CONCEPTO	1.996	1.997	1.998	1.999	PROMEDIO
Activo corriente	8.790.898	10.942536	14.053.000	10.672321	11.114689
Pasivo corriente	6.589.225	8.126.073	8.773.000	9.525.256	8.253.369
Capital de trabajo neto	2.201.673	2.816.463	5.280.000	1.147.065	2.861.300
Costo de ventas	8.144.440	8.077.411	6.087.000	4.823.015	6.282.967
Cap. De trabajo/costo de ventas	35.83%	34.87%	86.74%	23.78%	45.31%

**ESCENARIO "B"**  
**VENTAS PROYECTADAS**  
**SIN INVERSIONES SIGNIFICATIVAS EN COMERCIALIZACION**  
**EN PRODUCCION Y PRODUCTOS NUEVOS**

**1.- Ventas en el mercado doméstico**

Concepto	Precio al distribuidor U.S.	Año 2000		Año 2001		Año 2002	
		Unidades	Valor U.S.	Unidades	Valor U.S.	Unidades	Valor U.S.
<b>Ventas proyectadas</b>							
Grupo de herramientas No.1	44	7.500	330.000	8.000	352.000	8.500	374.000
Grupo de herramientas No.2	75	4.600	337.500	5.000	375.000	5.500	412.500
Grupo de herramientas No.3	120	600	72.000	700	84.000	800	96.000
Grupo de herramientas No.4	112	2.600	291.200	2.700	302.400	2.800	313.600
Grupo de herramientas No.5	148	1.600	236.800	1.700	251.600	1.800	266.400
Grupo de herramientas No.6	80	800	64.000	900	72.000	1.000	80.000
Grupo de herramientas No.7	83	1.400	116.200	1.500	124.500	1.600	132.800
<b>Subtotal:</b>		<b>19.000</b>	<b>1.447.700</b>	<b>20.500</b>	<b>1.561.500</b>	<b>22.000</b>	<b>1.675.300</b>

Repuestos			330.000		340.000		350.000
<b>Subtotal General</b>		<b>19.000</b>	<b>1.777.700</b>	<b>20.500</b>	<b>1.901.500</b>	<b>22.000</b>	<b>2.025.300</b>

**2.- Ventas en el mercado externo**

Concepto	Precio al F.O.B. U.S.	Año 2000		Año 2001		Año 2002	
		Unidades	Valor U.S.	Unidades	Valor U.S.	Unidades	Valor U.S.
<b>Ventas proyectadas</b>							
Grupo de herramientas No.1	31	16.000	496.000	20.000	620.000	25.000	776.000
Grupo de herramientas No.2	50	10.000	500.000	14.000	700.000	16.000	800.000
Grupo de herramientas No.3	80	3.000	240.000	3.500	280.000	4.000	320.000
Grupo de herramientas No.4	78	2.000	156.000	3.000	234.000	4.000	312.000
Grupo de herramientas No.5	94	3.000	282.000	3.600	329.000	4.000	376.000
Grupo de herramientas No.6	49	4.000	196.000	5.000	245.000	6.000	294.000
Grupo de herramientas No.7	72	2.000	144.000	2.500	180.000	3.000	216.000
<b>Subtotal:</b>		<b>40.000</b>	<b>2.014.000</b>	<b>51.500</b>	<b>2.589.000</b>	<b>62.000</b>	<b>3.093.000</b>

Repuestos			160.000		180.000		190.000
<b>Subtotal General</b>		<b>40.000</b>	<b>2.174.000</b>	<b>51.500</b>	<b>2.769.000</b>	<b>62.000</b>	<b>3.283.000</b>
<b>Gran Total de la empresa</b>		<b>59.000</b>	<b>3.951.700</b>	<b>72.000</b>	<b>4.669.500</b>	<b>84.000</b>	<b>5.308.300</b>

**CARACTERIZACION DE LOS GRUPOS DE HERRAMIENTAS**

CONCEPTO	DESCRIPCION	HERRAMIENTA REPRESENTATIVA
Grupo de herramientas No.1	Taladros, taladros percutores y combis. Clasificación profesional y casero	TP-310
Grupo de herramientas No.2	Taladros, taladros percutores industriales para uso, pesado intermitente.	TP-213
Grupo de herramientas No.3	Taladros, taladros percutores industriales para trabajo pesado continuo.	TP-265
Grupo de herramientas No.4	Esmeriladoras, pulidoras angulares industriales de potencia media para uso pesado intermitente.	A-1608
Grupo de herramientas No.5	Esmeriladoras, amoladoras pesadas industriales para trabajos pesados continuos.	A-508
Grupo de herramientas No.6	Esmeriladoras angulares industriales para trabajo pesado intermitente y czalias, roedoras y muelas rectas para trabajo pesado.	A-119
Grupo de herramientas No.7	Herramientas para trabajos en madera, lijadora orbitales canteadoras, cierras caladoras y cierras circulares.	SC - 55A

Fuente: GERENCIA DE COMERCIALIZACION DE "ECHE S.A".

**EMPRESA COLOMBIANA DE HERRAMIENTAS ELECTROMECANICAS S.A.**  
**ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO SIN INVERSIONES SIGNIFICATIVAS EN COMERCIALIZACION EN PRODUCCION Y PRODUCTOS NUEVOS**

	Mercado	
	Doméstico	Externo
Crecimiento en volumen de ventas	0.00%	0.00%
Crecimiento en precios de venta	0.00%	0.00%

	AÑO 2000					
	EN US. DOLARES			EN PORCENTAJES		
	Mercado Doméstico	Mercado externo	TOTAL	Mercado doméstico	Mercado externo	TOTAL
Porcentajes de distribución	44.99%	55.01%	100.00%			
Ventas netas	1.777.700	2.174.000	3.951.700	100.00%	100.00%	100.00%
Materia prima	827.607	1.021.738	1.849.344	50.03%	50.03%	50.03%
Mano de obra directa	152.744	188.595	341.339	9.24%	9.24%	9.24%
Costos de fabricación	181.169	223.693	404.861	10.95%	10.95%	10.95%
Costos de ventas	1.161.419	1.434.026	2.595.445	70.22%	70.22%	70.22%
Utilidad bruta en ventas	616.281	739.975	1.356.256	29.78%	29.78%	29.78%
Gasto de ventas asonables	314.217	384.265	698.482	15.11%	15.11%	15.11%
Gastos de ventas no asonables			72.426			1.67%
Gastos administrativos			241.648			6.54%
Gastos de importaciones			41.670			1.12%
Gastos generales			85.907			2.32%
Utilidad operacional			216.222			3.01%
Participación laboral			32.433			0.82%
Impuesto a la renta			45.947			1.16%
Utilidad neta (Sin Escudo Fiscal)			137.841			3.49%

  

	AÑO 2001					
	EN US. DOLARES			EN PORCENTAJES		
	Mercado Doméstico	Mercado externo	TOTAL	Mercado doméstico	Mercado externo	TOTAL
Porcentajes de distribución	40.72%	59.28%	100.00%			
Ventas netas	1.901.500	2.768.000	4.669.500	100.00%	100.00%	100.00%
Materia prima	856.076	1.194.804	2.050.880	50.03%	50.03%	50.03%
Mano de obra directa	158.017	220.540	378.557	9.24%	9.24%	9.24%
Costos de fabricación	187.424	261.583	449.006	10.95%	10.95%	10.95%
Costos de ventas	1.201.517	1.676.927	2.878.444	70.22%	70.22%	70.22%
Utilidad bruta en ventas	699.983	1.091.073	1.791.056	29.78%	29.78%	29.78%
Gasto de ventas asonables	964.826	531.074	895.900	15.11%	15.11%	15.11%
Gastos de ventas no asonables			85.816			1.67%
Gastos administrativos			267.997			6.54%
Gastos de importaciones			46.102			1.12%
Gastos generales			95.274			2.32%
Utilidad operacional			399.967			8.57%
Participación laboral			59.995			1.28%
Impuesto a la renta			84.993			1.92%
Utilidad neta (Sin Escudo Fiscal)			254.979			5.46%

  

	AÑO 2002					
	EN US. DOLARES			EN PORCENTAJES		
	Mercado Doméstico	Mercado externo	TOTAL	Mercado doméstico	Mercado externo	TOTAL
Porcentajes de distribución	38.15%	61.85%	100.00%			
Ventas netas	2.025.300	3.283.000	5.308.300	100.00%	100.00%	100.00%
Materia prima	873.238	1.395.639	2.268.877	50.03%	50.03%	50.03%
Mano de obra directa	161.185	257.611	418.796	9.24%	9.24%	9.24%
Costos de fabricación	191.181	305.552	496.733	10.95%	10.95%	10.95%
Costos de ventas	1.225.603	1.958.802	3.184.405	70.22%	70.22%	70.22%
Utilidad bruta en ventas	799.697	1.324.198	2.123.894	29.78%	29.78%	29.78%
Gasto de ventas asonables	428.354	664.601	1.092.955	15.11%	15.11%	15.11%
Gastos de ventas no asonables			120.024			1.67%
Gastos administrativos			296.483			6.54%
Gastos de importaciones			51.003			1.12%
Gastos generales			105.401			2.32%
Utilidad operacional			458.028			8.63%
Participación laboral			68.704			1.29%
Impuesto a la renta			97.331			1.83%
Utilidad neta (Sin Escudo Fiscal)			291.993			5.50%

Fuente: GERENCIA DE COMERCIALIZACION DE "ECHE S.A."

## "E CHE S.A."

## MODULO DE VALORACION

## ESCENARIO "B"

CONCEPTO	2000	2001	2002
Utilidad operativa (Antes de Intereses)	216.222	399.967	458.028
- Part. Laboral e impuesto A la renta	(78.380)	(144.988)	(166.035)
- Variación del capital de trabajo	(57.698)	(57.698)	(57.698)
= Flujo neto de caja (Sin Escudo Fiscal)	84.140	197.282	234.295
Tasa real de descuento: $R = (Ke-f) / (1+f)$ (En dólares)	6.90%	6.90%	6.90%
Factor de descuento	0.93541	0.87500	0.81848
Valor actual de los flujos de caja actualizados	74.967	172.621	191.766
Suma de los flujos de caja actualizados	439.354		
+ Valor actual de la perpetuidad	2.777.305		
= Valor de la empresa sin deuda (Vsd)	3.216.659		
- Valor de mercado del pasivo (PE) (A octubre de 1.999)	2.553.422		
+ Valor actual del Escudo Fiscal (t*PE)	925.615		
Valor actual del patrimonio: $Vsd - PE + t*PE$	1.588.853		
+ Valor de mercado de terreno sin uso operativo	606.061		
+ Utilidad (perdida) neta del año 1.999 (hasta octubre)	(452.190)		
= Valor de mercado del patrimonio en U.S. \$	1.742.723		
= Valor de mercado del patrimonio en miles de S/.	5.750.987		
Acciones en circulación (número) (A octubre de 1.999)	4.500.000		
Acciones en circulación por acción (sucres)	1278.00		
Valor nominal por acción (sucres)	1.000.00		
Premio por acción (%)	27.80%		
Valor en libros por acción (A octubre de 1.999): sucres	681.92		
Premio por acción (%)	87.41%		

"ECHE S.A."

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO SIN INVERSIONES SIGNIFICATIVAS EN COMERCIALIZACION EN PRODUCCION Y PRODUCTOS NUEVOS

	Mercado	
	Doméstico	Externo
Crecimiento en volumen de ventas	0.00%	0.00%
Crecimiento en precios de venta	2.00%	2.00%

	AÑO 2000					
	EN US. DOLARES			EN PORCENTAJES		
	Mercado Doméstico	Mercado externo	TOTAL	Mercado doméstico	Mercado externo	TOTAL
Porcentajes de distribución	44.93%	55.07%	100.00%			
Ventas netas	1.806.654	2.214.280	4.020.934	100.00%	100.00%	100.00%
Materia prima	827.507	1.021.738	1.849.244	50.03%	50.03%	50.03%
Mano de obra directa	152.744	188.595	341.339	9.24%	9.24%	9.24%
Costos de fabricación	181.169	223.693	404.861	10.95%	10.95%	10.95%
Costos de ventas	1.161.419	1.434.025	2.595.445	70.22%	70.22%	70.22%
Utilidad bruta en ventas	645.235	780.255	1.425.489	29.78%	29.78%	29.78%
Gasto de ventas asionables	319.335	391.385	710.720	15.11%	15.11%	15.11%
Gastos de ventas no asionables			72.425			1.67%
Gastos administrativos			241.648			6.54%
Gastos de importaciones			41.570			1.12%
Gastos generales			85.907			2.32%
Utilidad operacional			273.218			3.01%
Participación laboral			40.983			1.02%
Impuesto a la renta			58.059			1.44%
Utilidad neta (Sin Escudo Fiscal)			174.177			4.33%

	AÑO 2001					
	EN US. DOLARES			EN PORCENTAJES		
	Mercado Doméstico	Mercado externo	TOTAL	Mercado doméstico	Mercado externo	TOTAL
Porcentajes de distribución	40.67%	59.33%	100.00%			
Ventas netas	1.932.730	2.819.760	2.752.490	100.00%	100.00%	100.00%
Materia prima	856.076	1.194.804	2.050.880	50.03%	50.03%	50.03%
Mano de obra directa	158.017	220.540	378.557	9.24%	9.24%	9.24%
Costos de fabricación	187.424	261.683	449.006	10.95%	10.95%	10.95%
Costos de ventas	1.201.517	1.676.927	2.878.444	70.22%	70.22%	70.22%
Utilidad bruta en ventas	731.213	1.142.833	1.874.046	29.78%	29.78%	29.78%
Gasto de ventas asionables	370.818	541.005	911.823	15.11%	15.11%	15.11%
Gastos de ventas no asionables			85.815			1.67%
Gastos administrativos			267.297			6.54%
Gastos de importaciones			46.102			1.12%
Gastos generales			95.274			2.32%
Utilidad operacional			467.035			9.83%
Participación laboral			70.055			1.47%
Impuesto a la renta			99.245			2.09%
Utilidad neta (Sin Escudo Fiscal)			297.735			6.26%

	AÑO 2002					
	EN US. DOLARES			EN PORCENTAJES		
	Mercado Doméstico	Mercado externo	TOTAL	Mercado doméstico	Mercado externo	TOTAL
Porcentajes de distribución	38.10%	61.90%	100.00%			
Ventas netas	2.058.806	3.344.860	5.403.666	100.00%	100.00%	100.00%
Materia prima	873.238	1.395.639	2.268.877	50.03%	50.03%	50.03%
Mano de obra directa	161.185	257.611	418.796	9.24%	9.24%	9.24%
Costos de fabricación	191.181	305.552	496.733	10.95%	10.95%	10.95%
Costos de ventas	1.225.603	1.958.802	3.184.406	70.22%	70.22%	70.22%
Utilidad bruta en ventas	833.203	1.386.058	2.219.260	29.78%	29.78%	29.78%
Gasto de ventas asionables	435.441	677.124	1.112.565	15.11%	15.11%	15.11%
Gastos de ventas no asionables			122.180			1.67%
Gastos administrativos			296.483			6.54%
Gastos de importaciones			51.003			1.12%
Gastos generales			105.401			2.32%
Utilidad operacional			531.628			9.84%
Participación laboral			79.744			1.48%
Impuesto a la renta			112.971			2.09%
Utilidad neta (Sin Escudo Fiscal)			338.913			6.27%

Fuente: GERENCIA DE COMERCIALIZACION DE "ECHE S.A."

"ECHE S.A."

MODULO DE VALORACION

ESCENARIO "B"

CONCEPTO	2000	2001	2002
Utilidad operativa (Antes de Intereses)	273.218	467.035	531.628
- Part. Laboral e impuesto A la renta	(99.042)	(169.300)	(192.715)
- Variación del capital de trabajo	(57.698)	(57.698)	(57.698)
= Flujo neto de caja (Sin Escudo Fiscal)	116.479	240.037	281.215
Tasa real de descuento: $R = (Ke-f) / (1+f)$ (En dólares)	6.90%	6.90%	6.90%
Factor de descuento	0.93541	0.87500	0.81848
Valor actual de los flujos de caja actualizados	108.956	210.031	230.170
Suma de los flujos de caja actualizados	549.157		
+ Valor actual de la perpetuidad	3.333.492		
= Valor de la empresa sin deuda (Vsd)	3.882.649		
- Valor de mercado del pasivo (PE) (A octubre de 1.999)	2.553.422		
+ Valor actual del Escudo Fiscal (t*PE)	925.615		
Valor actual del patrimonio: $Vsd - PE + t*PE$	2.254.842		
+ Valor de mercado de terreno sin uso operativo	606.061		
+ Utilidad (perdida) neta del año 1.999 (hasta octubre)	(452.190)		
= Valor de mercado del patrimonio en U.S. \$	2.408.712		
= Valor de mercado del patrimonio en miles de S/.	7.948.751		
Acciones en circulación (número) (A octubre de 1.999)	4.500.000		
Acciones en circulación por acción (sucres)	1.766.39		
Valor nominal por acción (sucres)	1.000.00		
Premio por acción (%)	76.64%		
Valor en libros por acción (A octubre de 1.999): sucres	681.92		
Premio por acción (%)	159.03%		

**"ECHE S.A."**  
**ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO SIN INVERSIONES SIGNIFICATIVAS EN COMERCIALIZACION EN PRODUCCION Y PRODUCTOS NUEVOS**

	Mercado	
	Doméstico	Externo
Crecimiento en volumen de ventas	5.00%	5.00%
Crecimiento en precios de venta	0.00%	0.00%

	AÑO 2000					
	EN US. DOLARES			EN PORCENTAJES		
	Mercado Doméstico	Mercado externo	TOTAL	Mercado doméstico	Mercado externo	TOTAL
Porcentajes de distribución	44.85%	55.15%	100.00%			
Ventas netas	1.850.085	2.274.700	4.124.785	100.00%	100.00%	100.00%
Materia prima	827.507	1.021.738	1.849.244	50.03%	50.03%	50.03%
Mano de obra directa	152.744	188.595	341.339	9.24%	9.24%	9.24%
Costos de fabricación	181.169	223.693	404.861	10.95%	10.95%	10.95%
Costos de ventas	1.161.419	1.434.025	2.595.445	70.22%	70.22%	70.22%
Utilidad bruta en ventas	688.666	840.675	1.529.340	29.78%	29.78%	29.78%
Gasto de ventas asonables	327.012	402.064	729.076	15.11%	15.11%	15.11%
Gastos de ventas no asonables			72.076			1.67%
Gastos administrativos			241.648			6.54%
Gastos de importaciones			41.570			1.12%
Gastos generales			85.907			2.32%
Utilidad operacional			358.713			3.01%
Participación laboral			53.807			1.30%
Impuesto a la renta			76.227			1.85%
Utilidad neta (Sin Escudo Fiscal)			228.680			5.54%

	AÑO 2001					
	EN US. DOLARES			EN PORCENTAJES		
	Mercado Doméstico	Mercado externo	TOTAL	Mercado doméstico	Mercado externo	TOTAL
Porcentajes de distribución	40.58%	59.41%	100.00%			
Ventas netas	1.979.575	2.897.400	4.876.975	100.00%	100.00%	100.00%
Materia prima	856.076	1.194.804	2.050.880	50.03%	50.03%	50.03%
Mano de obra directa	158.017	220.540	378.557	9.24%	9.24%	9.24%
Costos de fabricación	187.424	261.583	449.006	10.95%	10.95%	10.95%
Costos de ventas	1.201.517	1.676.927	2.878.444	70.22%	70.22%	70.22%
Utilidad bruta en ventas	778.058	1.220.473	1.998.531	29.78%	29.78%	29.78%
Gasto de ventas asonables	379.806	555.901	935.707	15.11%	15.11%	15.11%
Gastos de ventas no asonables			85.815			1.67%
Gastos administrativos			267.987			6.54%
Gastos de importaciones			46.102			1.12%
Gastos generales			95.274			2.32%
Utilidad operacional			567.636			11.64%
Participación laboral			85.145			1.75%
Impuesto a la renta			120.623			2.47%
Utilidad neta (Sin Escudo Fiscal)			361.868			7.42%

	AÑO 2002					
	EN US. DOLARES			EN PORCENTAJES		
	Mercado Doméstico	Mercado externo	TOTAL	Mercado doméstico	Mercado externo	TOTAL
Porcentajes de distribución	37.89%	62.11%	100.00%			
Ventas netas	2.109.065	3.457.390	5.566.455	100.00%	100.00%	100.00%
Materia prima	873.238	1.395.639	2.268.877	50.03%	50.03%	50.03%
Mano de obra directa	161.185	257.611	418.796	9.24%	9.24%	9.24%
Costos de fabricación	191.181	305.552	496.733	10.95%	10.95%	10.95%
Costos de ventas	1.225.603	1.958.802	3.184.408	70.22%	70.22%	70.22%
Utilidad bruta en ventas	883.462	1.498.588	2.382.049	29.78%	29.78%	29.78%
Gasto de ventas asonables	446.071	699.905	1.145.975	15.11%	15.11%	15.11%
Gastos de ventas no asonables			125.861			1.67%
Gastos administrativos			296.483			6.54%
Gastos de importaciones			61.003			1.12%
Gastos generales			105.401			2.32%
Utilidad operacional			657.326			11.81%
Participación laboral			98.599			1.77%
Impuesto a la renta			139.682			2.51%
Utilidad neta (Sin Escudo Fiscal)			419.046			7.53%

Fuente: GERENCIA DE COMERCIALIZACION DE "ECHE S.A."

"ECHE S.A."

MODULO DE VALORACION

ESCENARIO "B"

CONCEPTO	2000	2001	2002
Utilidad operativa (Antes de Intereses)	358.713	567.636	657.326
- Part. Laboral e impuesto A la renta	(130.034)	(205.768)	(238.281)
- Variación del capital de trabajo	(57.698)	(57.698)	(57.698)
= Flujo neto de caja (Sin Escudo Fiscal)	170.982	304.170	361.348
Tasa real de descuento: $R = (Ke-f) / (1+f)$ (En dólares)	6.90 %	6.90 %	6.90 %
Factor de descuento	0.93541	0.87500	0.81848
Valor actual de los flujos de caja actualizados	159.939	266.148	295.757
Suma de los flujos de caja actualizados	721.843		
+ Valor actual de la perpetuidad	4.283.372		
= Valor de la empresa sin deuda (Vsd)	5.005.215		
- Valor de mercado del pasivo (PE) (A octubre de 1.999)	2.553.422		
+ Valor actual del Escudo Fiscal (t*PE)	925.615		
Valor actual del patrimonio: Vsd - PE + t*PE	3.377.409		
+ Valor de mercado de terreno sin uso operativo	606.061		
+ Utilidad (perdida) neta del año 1.999 (hasta octubre)	452.190		
= Valor de mercado del patrimonio en U.S. \$	3.531.279		
= Valor de mercado del patrimonio en miles de S/.	11.653.222		
Acciones en circulación (número) (A octubre de 1.999)	4.500.000		
Acciones en circulación por acción (sucres)	2.589.60		
Valor nominal por acción (sucres)	1.000.00		
Premio por acción (%)	158.96 %		
Valor en libros por acción (A octubre de 1.999): sucres	681.92		
Premio por acción (%)	279.75 %		

**EMPRESA COLOMBIANA DE HERRAMIENTAS ELECTROMECAICAS S.A.**  
**ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO SIN INVERSIONES SIGNIFICATIVAS EN COMERCIALIZACION EN**  
**PRODUCCION Y PRODUCTOS NUEVOS**

	Mercado	
	Doméstico	Externo
Crecimiento en volumen de ventas	5.00%	5.00%
Crecimiento en precios de venta	2.00%	2.00%

	AÑO 2000					
	EN US. DOLARES			EN PORCENTAJES		
	Mercado Doméstico	Mercado externo	TOTAL	Mercado doméstico	Mercado externo	TOTAL
Porcentajes de distribución	44.80%	55.20%	100.00%			
Ventas netas	1.880.487	2.316.994	4.197.481	100.00%	100.00%	100.00%
Materia prima	827.507	1.021.738	1.849.244	50.03%	50.03%	50.03%
Mano de obra directa	152.744	188.595	341.339	9.24%	9.24%	9.24%
Costos de fabricación	181.169	223.693	404.861	10.95%	10.95%	10.95%
Costos de ventas	1.161.419	1.434.025	2.595.445	70.22%	70.22%	70.22%
Utilidad bruta en ventas	719.067	882.969	1.602.036	29.78%	29.78%	29.78%
Gasto de ventas asionables	332.385	409.540	741.925	15.11%	15.11%	15.11%
Gastos de ventas no asionables			72.426			1.67%
Gastos administrativos			241.648			6.54%
Gastos de importaciones			41.570			1.12%
Gastos generales			85.907			2.32%
Utilidad operacional			418.559			3.01%
Participación laboral			62.584			1.50%
Impuesto a la renta			88.944			2.12%
Utilidad neta (Sin Escudo Fiscal)			266.832			6.36%

	AÑO 2001					
	EN US. DOLARES			EN PORCENTAJES		
	Mercado Doméstico	Mercado externo	TOTAL	Mercado doméstico	Mercado externo	TOTAL
Porcentajes de distribución	40.54%	59.46%	100.00%			
Ventas netas	2.012.967	2.951.748	4.964.715	100.00%	100.00%	100.00%
Materia prima	856.076	1.194.804	2.050.880	50.03%	50.03%	50.03%
Mano de obra directa	158.017	220.540	378.557	9.24%	9.24%	9.24%
Costos de fabricación	187.424	261.583	449.006	10.95%	10.95%	10.95%
Costos de ventas	1.201.517	1.676.927	2.878.444	70.22%	70.22%	70.22%
Utilidad bruta en ventas	810.850	1.274.821	2.085.671	29.78%	29.78%	29.78%
Gasto de ventas asionables	986.097	566.329	952.426	15.11%	15.11%	15.11%
Gastos de ventas no asionables			85.815			1.67%
Gastos administrativos			267.997			6.54%
Gastos de importaciones			46.102			1.12%
Gastos generales			95.274			2.32%
Utilidad operacional			638.056			12.85%
Participación laboral			95.708			1.93%
Impuesto a la renta			195.587			2.73%
Utilidad neta (Sin Escudo Fiscal)			406.761			8.19%

	AÑO 2002					
	EN US. DOLARES			EN PORCENTAJES		
	Mercado Doméstico	Mercado externo	TOTAL	Mercado doméstico	Mercado externo	TOTAL
Porcentajes de distribución	37.84%	62.16%	100.00%			
Ventas netas	2.144.246	3.522.738	5.666.984	100.00%	100.00%	100.00%
Materia prima	873.238	1.395.639	2.268.877	50.03%	50.03%	50.03%
Mano de obra directa	161.185	257.611	418.796	9.24%	9.24%	9.24%
Costos de fabricación	191.181	905.552	496.733	10.95%	10.95%	10.95%
Costos de ventas	1.225.603	1.958.802	3.184.406	70.22%	70.22%	70.22%
Utilidad bruta en ventas	918.643	1.563.935	2.482.578	29.78%	29.78%	29.78%
Gasto de ventas asionables	453.512	713.133	1.166.645	15.11%	15.11%	15.11%
Gastos de ventas no asionables			128.134			1.67%
Gastos administrativos			296.483			6.54%
Gastos de importaciones			51.003			1.12%
Gastos generales			105.401			2.32%
Utilidad operacional			734.913			12.97%
Participación laboral			110.237			1.98%
Impuesto a la renta			156.169			2.76%
Utilidad neta (Sin Escudo Fiscal)			468.507			8.27%

Fuente: GERENCIA DE COMERCIALIZACION DE "ECHE S.A"

"ECHE S.A."

MODULO DE VALORACION

ESCENARIO "B"

CONCEPTO	2000	2001	2002
Utilidad operativa (Antes de Intereses)	418.559	638.056	734.913
- Part. Laboral e impuesto A la renta	(151.728)	(231.295)	(266.406)
- Variación del capital de trabajo	(57.698)	(57.698)	(57.698)
= Flujo neto de caja (Sin Escudo Fiscal)	209.134	349.063	410.809
Tasa real de descuento: $R = (K_e - f) / (1 + f)$ (En dólares)	6.90%	6.90%	6.90%
Factor de descuento	0.93541	0.87500	0.81848
Valor actual de los flujos de caja actualizados	195.627	305.429	336.240
Suma de los flujos de caja actualizados	837.295		
+ Valor actual de la perpetuidad	4.869.680		
= Valor de la empresa sin deuda (Vsd)	5.706.976		
- Valor de mercado del pasivo (PE) (A octubre de 1.999)	2.553.422		
+ Valor actual del Escudo Fiscal (*PE)	25.615		
Valor actual del patrimonio: $Vsd - PE + *PE$	4.079.169		
+ Valor de mercado de terreno sin uso operativo	606.061		
+ Utilidad (perdida) neta del año 1.999 (hasta octubre)	(452.190)		
= Valor de mercado del patrimonio en U.S. \$	4.233.040		
= Valor de mercado del patrimonio en miles de S/.	13.969.031		
Acciones en circulación (número) (A octubre de 1.999)	4.500.000		
Acciones en circulación por acción (sucres)	3.104.23		
Valor nominal por acción (sucres)	1.000.00		
Premio por acción (%)	210.42%		
Valor en libros por acción (A octubre de 1.999): sucres	681.92		
Premio por acción (%)	355.22%		

## **CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **6.1. UTILIDAD Y APLICACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS FINANCIERAS EN UN PROCESO DE VALORACIÓN DE EMPRESAS**

A lo largo de la valoración efectuada en el capítulo anterior a éste, se ha podido determinar la utilidad de las herramientas financieras y contables para la correcta obtención de un resultado confiable.

De esta manera, las herramientas financieras y contables utilizadas nos han permitido:

- Un correcto y eficiente análisis de los balances históricos para, de esta manera, poder obtener resultados confiables.
- Indicadores financieros, que nos han permitido determinar la posición de la empresa tanto financieramente como en el mercado.
- Como se ha logrado determinar a lo largo de los capítulos anteriores, la rentabilidad de la empresa deberá exceder a su costo de capital; el trabajo del ingeniero financiero es saber establecer el medio por el cual esto se convierta en

una realidad; las herramientas financieras ayudan a facilitar este trabajo e incluso lo simplifican por medio de la información que éstas ofrecen.

## **6.2. IMPORTANCIA DE LA VALORACIÓN DE EMPRESAS**

A lo largo de esta tesis, se ha podido ver el papel que desempeña la valoración de empresas, no solo al momento de realizar una negociación para conseguir capital o para vender la empresa en su totalidad, sino también para determinar la situación actual de la empresa frente a otras en el mercado y para obtener información que simplemente servirá a sus miembros para evaluar la gestión de los funcionarios encargados de ésta. A continuación se presentan varios puntos importantes acerca de la valoración de empresas:

- El valor técnico obtenido como resultado de una valoración de empresas nos permite tener un conocimiento profundo acerca de la situación de la empresa en su ambiente macro y microeconómico.
- Los recursos escasos, deben ser invertidos de la mejor manera, por medio de esta herramienta se puede determinar el camino correcto de inversión para optimizarlos.

- Los accionistas de una empresa requieren de una ganancia por acción, la cual se puede fijar por medio de este mecanismo.
- La gerencia de una empresa, se encuentra en una constante toma de decisiones, especialmente acerca de posibles inversiones que generen beneficios para la empresa, es aquí en donde la valoración de empresas juega un papel muy importante, ya que ayuda a la gerencia a tomar una decisión óptima frente a posibles inversiones, la cual será evaluada, de acuerdo al incremento del valor de la empresa, consecuencia de inversiones favorables que han traído consigo una creación de valor para la empresa.
- La determinación del valor global de una empresa es importante al momento de realizar un aumento de capital, ya que se determina los retornos de la empresa y, de esta manera atraer posibles inversionistas.
- Ante una situación de iliquidez, la empresa deberá tratar de conseguir financiamiento por medio de apalancamiento o nuevos inversionistas, los cuales desearán conocer la posición de la empresa, información que proporciona este mecanismo.

- Un proyecto de ampliación por parte de una empresa debe ser valorado y evaluado por medio de la determinación de la capacidad de generación de valor que éste tiene.
- A pesar de que un inversionista potencial, tenga conocimiento del precio de mercado por acción, puede existir la posibilidad de que la empresa se encuentre sobre valuada o subvaluada, resultado de una buena o mala gestión gerencial respectivamente; por este motivo, es importante la participación de un profesional que determine el valor técnico por acción; punto de partida de las negociaciones entre oferente y demandante.
- Uno de los aspectos que puede afectar al valor de mercado y en libros por acción es la existencia de partidas no registradas que afecten de una u otra manera este precio o valor, quien valore una empresa deberá analizar conscientemente este aspecto y determinar la variación que puede existir.
- La existencia de factores macroeconómicos negativos (procesos inflacionarios, depreciación de la moneda, altas tasas de interés) podrían deprimir el mercado de renta variable e incrementar la inversión en renta fija.
- La compra venta de acciones, fusiones, absorciones de empresas requieren de un criterio técnico derivado de una valoración objetiva de la empresa a negociar.

- La valoración de empresas debe ser parte fundamental del análisis financiero de una empresa, para, de esta manera, poder conocer los resultados proveniente de una eficiente o deficiente gestión de gerencia así como los objetivos, políticas, estrategias y metas de la compañía.

Finalmente, me permito concluir que esta herramienta, importante y valiosa que se ha presentado puede abrir el campo en el mercado de valores ecuatoriano, ya que brindará información importante a las partes superhabitarias del país, promoviendo, de esta manera la inversión en renta variable y con esto la inyección de capitales a partes deficitarias ecuatorianas promoviendo de esta manera el crecimiento y el progreso para el Ecuador.

# **ANEXOS**

## **ANEXO 1**

# **DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA DE VALORACIÓN DE EMPRESAS Y APLICACIÓN A UN CASO**

**1. TEMA: “ DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA DE VALORACIÓN  
DE EMPRESAS Y APLICACIÓN A UN CASO”**

## **2. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **2.1. Planteamiento del problema.**

Actualmente, el mercado empresarial ofrece múltiples opciones de inversión, las cuales requieren de un proceso previo de valoración, importante para la toma de decisiones. Esta metodología ha ido convirtiéndose en una herramienta importante en el ámbito financiero, ya que ésta proporciona información relevante sobre el valor técnico de la empresa, no sólo privada sino también pública, en función de las condiciones actuales en las que opera y de su proyección a futuro, que ayudará tanto al inversionista como a la empresa a tomar decisiones acertadas en el proceso de negociación.

Uno de los objetivos principales de esta tesis es analizar, desarrollar y aplicar esta metodología, la cual ayudará a los dueños de la empresa a conocer el verdadero valor técnico de ésta y así determinar, con una serie de consideraciones subjetivas, el mínimo precio de venta de una parte o de la totalidad de la empresa.

Al igual que el vendedor, el comprador o inversionista también utilizaría esta herramienta de evaluación para así establecer el precio máximo que estaría dispuesto a pagar por comprar una parte o la totalidad de la empresa en venta tomando también en cuenta ciertas consideraciones subjetivas.

Tanto el comprador como el vendedor conocerían el resultado arrojado por esta importante herramienta el cual podría llevar a las dos partes a un proceso de negociación de una parte de las acciones o de la totalidad de éstas. De llegar, las dos partes, a un acuerdo en el precio este sería el valor comercial de la empresa.

La información que brinda esta metodología facilita la obtención de recursos líquidos para la empresa por medio de la venta de una parte de sus acciones, recursos que podrían destinarse al crecimiento de la compañía o a la solución de un problema de liquidez por la que ésta puede estar atravesando. Al optar por esta forma de captación de recursos, la empresa podría evitar financiamiento a través de crédito bancario, el cual representaría un costo financiero originándose con esto un escudo fiscal; también se debe tomar en

cuenta que, con una deuda, la empresa se encontrará apalancada, obteniendo así una mayor utilidad por acción y con esto un valor mucho más alto en el mercado.

Cabe recalcar, que esta herramienta no sólo es útil para informar a posibles inversionistas de la situación de la empresa sino también para que los accionistas tengan control sobre su empresa y puedan estos tomar importantes decisiones en ésta.

Se debe tomar en cuenta que no sólo la información que proporciona el mercado es útil para una toma de decisiones en este sentido, ya que, como se ha mencionado anteriormente pueden existir factores que no toma en cuenta el mercado para determinar el valor de este tipo de alternativas de inversión. Es por esto la importancia de esta práctica, la cual, analiza todos los factores, tanto relevantes como irrelevantes, objetivamente para así determinar un valor justo de la empresa a negociarse.

## **2.2. Aplicación de la metodología a un caso.**

Para poder aplicar esta importante metodología se debe considerar una compañía que dispone de información histórica necesaria para poder proyectar sus resultados y flujos bajo parámetros establecidos de crecimiento, participación en el mercado, riesgo, costos de oportunidad, etc., que permitan

determinar el valor de la empresa y sus acciones así como conclusiones y recomendaciones de su utilidad y aplicación para el potencial vendedor o comprador.

Para poder realizar un diagnóstico, análisis y proyección de los estados financieros de una compañía se requiere la siguiente información:

- Información financiera histórica consistente en los Estados Financieros Auditados y los informes de comisarios
- Proyecciones de ventas anuales y detalladas que incluyen los parámetros y variables que las sustentan.
- Sistemas y políticas de comercialización y ventas, competencia y posicionamiento en el mercado, demanda potencial, etc.
- Información administrativa, como es el caso de organigramas estructurales y de posición, personal empleado por áreas, políticas y controles administrativos, situación laboral, etc.
- Obligaciones sociales y fiscales para determinar la existencia de pasivos ocultos o no contabilizados.
- Información general de la empresa como es el caso de las escrituras de constitución, acta de junta de accionistas, integración de capital, política de dividendos, etc.
- Matriz FODA de la empresa, es decir sus fortalezas y debilidades, las cuales soportarán los análisis y proyecciones.
- Entorno de la empresa e indicadores macroeconómicos ( inflación, devaluación, tasa de interés, ambiente social del país, etc.) vigentes en

los ejercicios económicos analizados para conocer sus efectos en el desempeño de la empresa.

Estos indicadores son considerados en la proyección de los estados financieros para así conocer su incidencia sobre la tasa de descuento y valor de las acciones.

### **2.3. Formulación del problema**

Con el desarrollo de esta metodología se podrá comprender la utilidad y aplicación de esta herramienta en el proceso de valoración de una empresa y sus acciones así como también en la toma de decisiones por parte de los potenciales compradores y vendedores.

De igual manera, la metodología permitirá informar al inversionista, los riesgos y rentabilidad que este podría obtener así como determinar si la rentabilidad es conveniente frente a su costo de oportunidad y riesgo.

### **2.4. Sistematización del problema**

Al desarrollar el caso, por medio de la metodología se podrán determinar y analizar aquellas variables que influyen sobre el valor de la empresa y sus

acciones, así como también verificar si el riesgo considerado es adecuado. También se podrá analizar si la gestión actual y las proyecciones de la empresa son adecuadas para así lograr un mejor posicionamiento en el mercado, crecimiento de la empresa e incremento de su patrimonio que se vería reflejado en un mayor valor de la empresa y sus acciones.

### 3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Para poder cumplir los objetivos de la evaluación de la compañía es importante que tanto la valoración como el análisis sean objetivos, las partes interesadas y el objeto a valorar no ejercerán ninguna influencia en el trabajo a realizarse.

Los objetivos generales que se pretenden son:

- Determinar el valor técnico global de la Compañía y sus acciones, el cual no necesariamente debe coincidir con su precio de mercado el cual está determinado por distintas consideraciones subjetivas y particulares del mercado y que representa un valor aceptado por las dos partes negociadoras, es decir, comprador y vendedor.
- Establecer si el valor de la acción y su rentabilidad es una importante alternativa de inversión para potenciales inversionistas considerando sus costos de oportunidad y riesgos.

- Analizar si los retornos esperados justifican una aplicación de recursos en la compra de acciones de acuerdo a las premisas establecidas.

Los objetivos específicos que soportan las conclusiones y recomendaciones sobre la evaluación de la empresa y sus acciones son:

- Analizar las variables subjetivas que diferencian al valor técnico del precio acordado por el comprador y el vendedor.
- Analizar aquellos factores que generan riesgo, como el caso de ingreso al mercado de otras empresas que representen competencia, es decir que pertenezcan al mismo sector, inestabilidad socioeconómica del país, etc. Así como también analizar aquellos factores que generan valor para la empresa, esto es, si la rentabilidad de la empresa es mayor a su costos de oportunidad, si cuenta con ventajas competitivas en el mercado, si los flujos futuros superan a los recursos comprometidos, etc.
- Analizar el valor técnico de la Compañía, su precio de mercado, rendimiento por acción y demás indicadores que guardan relación con las variables macro-económicas aplicadas en la valoración.
- Analizar si las políticas y estrategias que la compañía está aplicando son acertadas y garantizan el crecimiento del negocio y valor de sus acciones.

## **4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

### **4.1. Carácter Teórico**

La necesidad de desarrollar una metodología de valoración de empresas es ofrecer un marco teórico práctico de una importante herramienta, que será útil para la toma de decisiones tanto de potenciales compradores como de potenciales vendedores así como de toda persona interesada en conocer y aplicar esta herramienta para cubrir ciertas necesidades internas como es el caso de la incorporación de nuevos accionistas, decisiones de gestión interna, fusiones estratégicas, escisiones, etc.

El desarrollo de esta metodología plantea la necesidad de la aplicación profesional coordinada de los instrumentos financieros disponibles que permitan un diagnóstico y proyección de los estados financieros con parámetros y criterios técnicos y su incidencia en los resultados finales, valor técnico de la empresa y sus acciones.

### **4.2. Carácter metodológico**

Durante el desarrollo de esta metodología de valoración de empresas se presentarán principios, supuestos, conceptos y aplicaciones numéricas que

permitan interpretar los resultados e incidencia de las variables utilizadas para valorar la empresa y sus acciones.

Como parte final se aplicará esta metodología a una empresa, con los supuestos y parámetros que permitan una mejor formulación del caso a evaluar, su proceso y aplicación de las fórmulas para mejor interpretación de los resultados y si estos son razonables y guardan relación con otras compañías del mismo sector industrial.

#### **4.3. Carácter práctico**

Al desarrollar esta metodología el lector podrá aclarar ciertas conceptos, e inquietudes, pues en el avance del tema y el caso se incluirán supuestos, teorías, técnicas de análisis e interpretación de los resultados y análisis de sensibilidad que permitan analizar las causas y efectos sobre los resultados de las variables consideradas en la evaluación.

La información que esta herramienta financiera ofrece y los reportes financieros y comerciales periódicos permitirán a la dirección superior contar con todos los elementos necesarios para la toma de decisiones y una mejor evaluación del negocio especialmente en economías muy variables e inestables como la nuestra en que los altos índices macro-económicos erosionan los resultados y liquidez de la empresa.

## **5. MARCO TEÓRICO**

### **5.1. Marco teórico**

Para poder desarrollar esta metodología se requiere de una adecuada determinación de los parámetros y entorno en el que se desenvuelve una empresa y la aplicación de criterios razonables para la proyección de resultados y flujos de la compañía. También se debe considerar la evolución de la empresa, sector al que pertenece, sus fortalezas y debilidades para proyectar los resultados que servirán de base para la valoración de la compañía. La consideración de factores internos y externos complementarán el análisis y evaluación de una empresa

### **5.2. Marco conceptual, variables e indicadores**

En la valoración de una empresa es indispensable la aplicación y utilización de términos y conceptos de valoración como la tasa de descuento, tasa de crecimiento, costo de capital, flujo de caja descontados, prima por riesgo, etc. los mismos que constituyen variables útiles para la determinación del valor global de la compañía y valor técnico de las acciones.

## **6. HIPÓTESIS DEL PROBLEMA**

Al desarrollar el caso se determinará el valor técnico de la compañía y sus acciones sobre parámetros y expectativas razonables, el mismo que servirá para analizar y concluir:

- Si la diferencia entre el valor técnico de una acción y su valor en libros es consecuencia del crecimiento del negocio y rentabilidad alcanzada en ejercicios anteriores y sus expectativas para los próximos años bajo parámetros establecidos.
- Si los parámetros e indicadores utilizados guardan relación con el valor técnico calculado y con el posible precio de mercado al que lleguen las partes.
- Determinar el comportamiento y grado de incidencia sobre el valor de la empresa y sus acciones de las variables utilizadas; este análisis de sensibilidad permitirá interpretar el efecto de la tasa de crecimiento, costo de oportunidad, tasa de descuento, grado de apalancamiento, política de dividendos, etc. sobre los futuros flujos y rendimientos del negocio.

## **7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **7.1. Estudios exploratorios**

Para poder desarrollar, analizar y aplicar esta metodología a una empresa, es indispensable la información histórica financiera y operacional, la misma que será complementada con la bibliografía adecuada, revistas especializadas e información económica financiera y operacional de otras compañías del sector para analizar la razonabilidad de nuestros resultados.

## **7.2. Estudios descriptivos**

El desarrollo de esta metodología propone plantear parámetros y alternativas que inciden sobre los resultados, flujos de caja y valor de la empresa los mismos que pueden recibir recomendaciones de profesionales y especialistas que contribuyan con sus conocimientos y experiencia a profundizar en este campo especializado de la administración financiera.

Las premisas y supuestos para la valoración de empresas pueden ser muy variados dependiendo del conocimiento que sobre determinado sector y empresa tenga el especialista, por lo que el aporte de estas experiencias al presente caso contribuirá a complementar el entorno sobre el cual se debe realizar la evaluación de una compañía. Igualmente se plantean supuestos sobre el mercado, producto y posicionamiento de la empresa, factores que influyen sobre la tasa de crecimiento del negocio y proyección de los resultados, pudiendo en este campo existir variados comentarios sobre el grado de

importancia de la información financiera y comercial en la evaluación de empresas.

### **7.3. Método de investigación**

Para el desarrollo de esta metodología es necesario un enfoque teórico de los conceptos, criterios y parámetros sobre la valoración de empresas, para luego desarrollar los métodos científicos más utilizados en la práctica financiera, sus criterios de valoración, objetivos e importancia en la selección del método de valoración.

Finalmente aplicaremos un método de valoración para empresas en marcha lo que nos permitirá alcanzar los objetivos propuestos, demostrar su utilidad y aplicación, incidencia de cada una de las variables en el valor de la empresa, para luego puntualizar la importancia de la valoración de empresas en decisiones de inversión y financiamiento.

### **7.4. Fuentes y técnicas para la recolección de información**

Para un análisis más profundo del tema y como soporte de nuestra metodología, complementaremos nuestras fuentes de consulta en los textos y

revistas especializadas, así como entrevistas a profesionales y potenciales inversionistas.

Los parámetros y supuestos para el desarrollo del caso por medio de esta metodología, así como sus proyecciones e indicadores financieros serán presentados en cuadros y estados financieros conjuntamente con los cálculos, conceptos e interpretaciones de los resultados que permitan puntualizar conclusiones y recomendaciones sobre la funcionalidad e importancia de la aplicación de esta herramienta financiera en la valoración de empresas.

Finalmente, se señalará la utilidad y aplicación de esta metodología de valoración de empresas como herramienta útil para la toma de decisiones de la dirección superior y potenciales inversionistas.

## ANEXO 2

### REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. SAENZ FLORES, Rodrigo, "Valoración de Empresas", Quito, 1998
2. SÁNCHEZ FERNÁNDEZ, J.L, "Introducción a los Conceptos de Contabilidad Superior", Editorial Ariel, S.A., Barcelona, 1990
3. VAN HORNE, James, y otros "Fundamentos de Administración Financiera", Prentice Hall Hispanoamericana, S.A., 1992
4. BREALEY, Richard, y otros "Principios de Finanzas Corporativas", Editorial McGraw-Hill, Interamericana de España, S.A., 1993
5. COPELAND, Thomas, y otros, "Finanzas en Administración", McGraw-Hill, Interamericana de México S.A., 1998
6. ROSS, Stephen, y otros, "Finanzas Corportivas", McGraw-Hill, Interamericana de España, S.A., 1997
7. SANTANDREU, Eliseo, y otros, "Valoración, Venta y Adquisición de Empresas", Ediciones Gestión 2000, 1998
8. WESTON, Fred, y otros, "Fundamentos de Administración Financiera", Mc. Hill, Interamericana de México, 1993