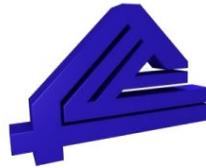




UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

DOCTORADO EN ADMINISTRACIÓN

TESIS

**EFFECTOS DEL CAPITAL DE TERCEROS SOBRE EL  
VALOR AÑADIDO DE LA EMPRESA**

Autor: Luiz Carlos Monteiro

Directora de Tesis: Patricia Bonatti

Posadas (AR), SEPTIEMBRE 2015

**LUIZ CARLOS MONTEIRO**

**EFFECTOS DEL CAPITAL DE TERCEROS SOBRE EL VALOR AÑADIDO  
DE LA EMPRESA**

Tesis Doctoral Presentada a la  
Universidad Nacional de Misiones - UNAM como requisito para la  
obtención del Título de Doctor en Administración

Posadas (AR), SEPTIEMBRE 2015

**EFFECTOS DEL CAPITAL DE TERCEROS SOBRE EL VALOR AÑADIDO  
DE LA EMPRESA**

**LUIZ CARLOS MONTEIRO**

Tesis Doctoral Defendida y Aprobada por el Tribunal Examinador  
constituido por los doctores que abajo firman

Fecha de Aprobación \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Composición del Tribunal Examinador:

Prof. Dr. ....Institución

Prof. Dr. ....Institución

Prof. Dr. ....Institución

Posadas (AR), 28/09/2015

## DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

En este acto dejo constancia que el contenido escrito en esta Tesis fue producto de mi trabajo, siendo original e inédito dentro de mi leal saber y entender.

Cuando aparecen conceptos de otros están identificados explícitamente a quién pertenece a través de citas.

Asimismo se aclara que este material no fue presentado en ésta u otra institución.

Luiz Carlos Monteiro

Posadas, 28/09/2015

---

## DEDICACIÓN

A mis padres (in memoriam), Isabel Ribeiro Monteiro e Amaro Monteiro por el cariño que me ofrecieron.

A mi querida esposa, Vera Gomes Monteiro, por el apoyo amoroso y comprensión en todas mis realizaciones profesionales y académicas.

A mis hijos Adriana Schorr, André Luís, Laura, Willy Schorr, Adriana Hungaro, André Pinheiro, motivos de entusiasmo y de lucha por la vida.

A mis nietos Luiza, Gustavo, Michel, Eduardo y Helena, motivos de entusiasmo y de renovación de la vida.

A mis alumnos, por sus palabras de incentivo para mi vida académica y todo lo que pude aprender y compartir.

## AGRADECIMIENTOS

Mi agradecimiento a mi querida familia que siempre me han apoyado en todos los retos personales y profesionales, porque ustedes son la fuerza impulsora detrás de mi cuerpo y mi alma en busca de la mejor calidad para todos nosotros.

Mi agradecimiento a la Profesora Dra. Patricia Bonatti, que con sus conocimientos, experiencia y dedicación, siempre analizando en detalle, de manera rápida y eficaz el material de la tesis. También el apoyo y aliento para que yo pudiera llegar al final de este desafío académico.

## ÍNDICE

<b>1 – Introducción</b> .....	11
a. Fundamentación.....	11
b. Problema.....	12
c. Hipótesis.....	13
c.1 – Definición del objetivo (cual el problema a ser analizado).....	13
c.2 – Obtención de las informaciones referentes al objetivo (variables del proceso).....	14
c.3 – Elaboración de las alternativas (opciones financieras probables).....	14
c.4 – Mensuración de las diversas alternativas.....	14
c.5 – Teniendo en cuenta las numerosas variables que afectan el resultado de una empresa, la hipótesis es:.....	14
c.6 – Elección de la alternativa que optimiza el resultado.....	14
d. Objetivos: General.....	15
e. Objetivos específicos.....	15
f. Metodología.....	16
g. Contribución al conocimiento.....	16
h. Breve estructura de la Tesis.....	17
i. Marco Teórico.....	18
i.1 – CAPM (Capital Asset Pricing Model).....	18
i.2 – APT (Arbitrage Pricing Theory).....	20
i.3 – WACC (Weighted Average Cost of Capital).....	22
i.4 – Balance Scorecard (BSC).....	22
i.5 – Value Based Management.....	23
i.6 – EVA – Economic Value Added.....	26
i.6.1 – El eva y el mercado de valores.....	28
i.6.2 – EVA como herramienta de gestión financiera.....	28
i.6.3 – Análisis comparativo EVA X EBITDA.....	28
i.6.4 – Sistema de análisis comparativo EVA X sistema tradicional.....	29
i.6.5 – Beneficios del sistema EVA.....	29
i.6.6 – La importancia de la política de retribuciones.....	30

<b>2 – Estructura de capital.....</b>	<b>31</b>
2.1 – Comparación entre equidad y terceros.....	31
2.1.1 – El concepto de acción y tipos de acciones.....	32
2.1.2 – La función de los debentures.....	32
2.2 – Modelos de estructura de capital.....	33
2.3 – Análisis de la estructura de capital: conclusión.....	38
<b>3 – Efectos de activos de capital.....</b>	<b>39</b>
3.1 – Función de efectivo.....	39
3.2 – Gestión eficiente del inventario.....	40
3.3 – Generación de cuentas por cobrar.....	41
3.4 – La inversión en maquinaria, equipo o propiedad.....	41
3.5 – Conclusión.....	42
<b>4 – Apalancamiento financiero sobre los proyectos.....</b>	<b>43</b>
<b>5 – Análisis de grandes empresas del Ibovespa.....</b>	<b>49</b>
5.1 – Descripción.....	49
5.2 – Análisis financeira.....	50
5.2.1 – Petroleo y gas:.....	51
5.2.2 – Alimentos:.....	53
5.2.3 – Electricidad:.....	55
5.2.4 – IT & Telecom:.....	57
5.2.5 – Comercio minorista:.....	59
5.2.6 – Ingeniería:.....	61
5.2.7 – Transportes:.....	63
5.2.8 – Farmacéutica y cosmética:.....	65
5.3 – Análisis estadístico.....	67
5.3.1 - Petroleo y gas.....	67
5.3.2 – Alimentos.....	67
5.3.3 – Electricidad.....	68
5.3.4 – IT & Telecom.....	68
5.3.5 – Comercio minorista.....	69
5.3.6 – Ingeniería.....	69

5.3.7 – Transportes.....	70
5.3.8 – Farmacéutica y cosméticos.....	70
<b>6 – Análisis de la propuesta.....</b>	<b>71</b>
<b>7 – Conclusión final.....</b>	<b>72</b>
<b>8 – Bibliografía.....</b>	<b>75</b>

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: graf x giro – Petróleo y gas.....	52
Gráfico 2: graf x giro – Alimento.....	54
Gráfico 3: graf x giro – Electricidad.....	56
Gráfico 4: graf x giro – IT & Telecom.....	58
Gráfico 5: graf x giro – Comercio minorista.....	60
Gráfico 6: graf x giro – Ingeniería.....	62
Gráfico 7: graf x giro – Transportes.....	64
Gráfico 8: graf x giro – Farmacéutica y cosmética:.....	66

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1.....	37
Tabla 2.....	44
Tabla 3.....	45
Tabla 4.....	46
Tabla 5.....	47
Tabla 6.....	48

## 1 – Introducción

### a. Fundamentación

En la administración de una empresa, dos objetivos definen las decisiones: mantener la liquidez y optimizar la rentabilidad.

A partir de ahí, es necesario cuantificar los recursos necesarios: propios y de terceros.

La liquidez será definida por el capital de giro necesario que es un efecto directo del ciclo de caja de la empresa.

En la empresa industrial, ese ciclo es más largo:

caja: materia prima: producto acabado: cuentas por cobrar: caja

El capital de giro es la suma de esos valores:

capital de giro = caja + mercancías almacenadas + cuentas a cobrar.

En la empresa comercial, el ciclo es más corto porque no hay la actividad de producción:

caja: producto acabado: cuentas a cobrar: caja

En la empresa que presta servicio, entonces es aún más corto porque no hay la actividad de producción ni inversión en mercancías almacenadas:

caja: cuentas a cobrar: caja

El ciclo de caja es el período que mide el tiempo entre la salida de los recursos para el pago de las compras y los ingresos por los recibimientos de las ventas.

A la medida en que ese ciclo va disminuyendo, el giro aumenta, consecuentemente, la necesidad de capital de giro disminuye.

En el libro “Principios de Administración Financiera”, Ross, Westerfield y Jordan mencionan:

“La gestión de capital de giro de una empresa es una actividad diaria que tiene como objetivo garantizar que la empresa cuente con recursos suficientes para continuar sus operaciones y evitar interrupciones muy costosas. Esto implica una serie de actividades relacionadas con los ingresos y egresos de la empresa.”

El próximo paso entonces, es la planificación de flujo de caja.

La proyección de las ventas es el inicio de ese proceso. A partir de ahí, se define, con base en las formas de recibimiento, los ingresos de caja.

Después, proyectar costos y gastos operacionales. También con base en las formas de pago, se tiene por consecuencia las salidas de caja.

En la negociación de ventas, dos variables definen las condiciones de la estrategia: precio y plazo. Cuando el objetivo es ganar mercado (aumentar "market share", es necesario examinar cómo la decisión afectará el resultado y cual el efecto que habrá en la variación de capital de giro. O más bien, como más o menos será necesario para realizar la estrategia.

#### b. Problema

La otra etapa es la planificación del lucro que se inicia con el análisis de margen bruto, es decir, la rentabilidad generada por los productos o servicios excluyendo sólo el costo de producción. Tras el análisis de los ingresos operacionales, que se obtiene con la exclusión de los gastos operacionales. Para llegar al lucro neto, resultado final, se tienen los gastos financieros (intereses) que es el costo del capital de terceros y el impuesto sobre la renta.

La tasa de retorno debe ser mayor que del costo de oportunidad de los capitales involucrados en la operación.

Cuando el costo del dinero es demasiado alto, mayor es la necesidad de gestión de caja para que la iliquidez no afecte el resultado operativo. O más bien, impedir que los intereses pasivos reduzcan el lucro operacional.

Definido el punto de equilibrio de las recetas de ventas (valor capaz de pagar todos los costos y gastos), las decisiones entonces deben buscar optimizar el resultado. Algunas cuestiones siempre serán objeto de análisis:

- ✓ ¿Cuáles son las mejores estrategias mercadológicas?
- ✓ ¿Cuáles los márgenes obtenidos?
- ✓ ¿Cuál es el capital necesario?

Básicamente la administración financiera de una empresa o de un proyecto se circunscribe a esas condiciones objetivando remunerar a los accionistas (propietarios) del capital invertido.

Definir la estructura óptima de capital es el resultado de la participación de capital de terceros, su porcentaje, costo y forma de pago.

Algunos indicadores tradicionales de desempeño (crecimiento de las ventas, los márgenes sobre los ingresos, rotación de activos) sirven para evaluar la operación, pero no son suficientes como para indicar las estrategias que generan la creación de valor, es decir, remuneran efectivamente el capital invertido.

¿Cuáles son los caminos a ser adoptados para además de mantener la condición de liquidez, pagar el capital con el fin de obtener un valor añadido?

O mejor, ¿cómo establecer la inversión total, manteniendo un flujo de caja coherente y obteniendo una rentabilidad atractiva?

Por ejemplo, el modelo Fleuriet analiza la situación financiera bajo la óptica específica de la liquidez y fue elaborado a partir de las variables: capital de giro, necesidad de capital de giro y saldo de Tesorería.

Cuando se añade el capital extranjero, los efectos pueden ser diferentes en relación con el resultado final: además de los intereses, se tiene la reducción de los ingresos tributables y por consiguiente el impuesto sobre la renta de la deuda.

El problema consiste precisamente en actuar de manera que el resultado (beneficio) pague el costo del capital de giro y agregue valor al patrimonio.

Y para ese análisis se desarrolla un proceso de decisión.

### c. Hipótesis

El proceso decisorio de una empresa es siempre función de alternativas mercadológicas y financieras.

Según Pavesi “La decisión es el proceso deliberado (y deliberativo) que lleva a la selección de una acción (acto o curso de acción) determinado entre un conjunto de acciones alternativas.”

En la estructuración de esos procesos se tiene las siguientes etapas:

#### c.1- Definición del objetivo (cual el problema a ser analizado).

Proyectar el resultado operacional de un nuevo producto o nuevo mercado de actuación.

Mario Bunge, en “La ciencia, su método y su filosofía” observa:

“La lógica y la matemática, por ocuparse de inventar entes formales y de establecer relaciones entre ellos, se llaman a menudo ciencias formales, precisamente porque sus objetos no son cosas ni procesos, sino, para emplear el lenguaje pictórico,

formas en las que se puede verter un surtido ilimitado de contenidos, tanto fácticos como empíricos.”

c.2- Obtención de las informaciones referentes al objetivo (variables del proceso).

Investigación de mercado para proyectar recetas de ventas (en función de cantidades y precios), los costos de producción y gastos de operación. La investigación proporciona datos para que se conozca el perfil de los clientes y las estrategias de la competencia. Las informaciones generadas por la investigación de mercado indican la posibilidad de lanzar un producto o servicio. Además de eso, permite dimensionar el mercado e identificar los segmentos más rentables. El siguiente paso es la generación de flujos de los saldos netos de caja adicionales.

c.3- Elaboración de las alternativas (opciones financieras probables).

Estudiadas las diversas formas de desarrollar el proyecto, se elabora las alternativas posibles en función de los mercados. Las decisiones para nuevos proyectos siempre tienen un grado de incertidumbre con respecto a la información o a sus consecuencias. El objetivo de la investigación es reducir esta incertidumbre y guiar las decisiones.

c.4- Mensuración de las diversas alternativas.

Esas alternativas son matemáticamente estructuradas llevándose en cuenta la necesidad de la inversión inclusive la necesidad de capital de terceros.

c.5- Teniendo en cuenta las numerosas variables que afectan el resultado de una empresa, la hipótesis es:

- la capital de la deuda afecta el resultado en términos de su volumen
- su costo y
- su pago.

c.6- Elección de la alternativa que optimiza el resultado.

El conjunto de informaciones aisladas no son suficientes para el éxito del proceso porque dependen de las acciones eficaces. La viabilidad del proyecto se analiza midiendo el posible resultado financiero. El modelo de decisión en la gestión financiera se basa en: el regreso remunera el capital invertido por encima del costo de oportunidad.

#### d. Objetivos: General

En el análisis de la viabilidad de un proyecto, se define, en un principio, cuánto de capital de terceros es necesario. Esos recursos generan deuda, por lo tanto gastos financieros.

Obviamente los costos generan beneficios, como la reducción de ingreso tributable, en consecuencia de los impuestos sobre la renta.

Los impactos sobre el resultado es lo que en Finanzas se denomina de "apalancamiento financiero"

Si el capital de terceros afecta el resultado, ese efecto puede ser positivo o negativo.

La inversión total se diversifica en activos de acuerdo con la naturaleza del proyecto o de la decisión. Cada uno de estos activos produce resultados diferentes. El capital de terceros, se incluye en este total.

Como son varias variables, tenemos un margen considerable para el análisis, o más bien una serie de combinaciones inclusive con las consecuencias fiscales sobre la renta.

Cada estrategia de mercadológica requiere de un ciclo de funcionamiento, un flujo de caja (entrada y salida) un resultado operativo. Las condiciones establecidas generan tasas de rendimiento en función de los márgenes y los giros de los recursos.

El objetivo del estudio es identificar esos efectos, considerando las variables:

- Costo efectivo del dinero
- Plazo del préstamo
- Forma de pago

El análisis deberá mostrar a cada decisión cual la respectiva tasa de resultado.

#### e. Objetivos específicos

A partir de los modelos generados por diversas variables:

- definir flujos de efectivo de la equidad y otros,
- definir el flujo final de sus proyectos,
- determinar la tasa de retorno de cada tipo de flujo,
- identificar efecto multiplicador positivo o negativo para cada alternativa,
- analizar estos efectos como resultado financiero del proyecto.

#### f. Metodología

En este estudio se propone la utilización de una metodología cuantitativa para investigar los efectos del capital de la deuda en la estructura de capital de las empresas y proyectos basados en la cuenta de resultados y el análisis financiero en el tiempo teniendo en cuenta las variables: volumen, costo y forma de pago.

El desarrollo de diferentes modelos generados por las variables que afectan el resultado se hará por el método deductivo, inicialmente. Deducciones consideran el modelo contable de la cuenta de resultados.

A partir de estas deducciones se aplicarán en las principales empresas brasileñas que forman parte de la Bovespa, agrupados por sectores de la economía. Los resultados serán tabulados y analizados gráficamente.

#### g. Contribución al conocimiento

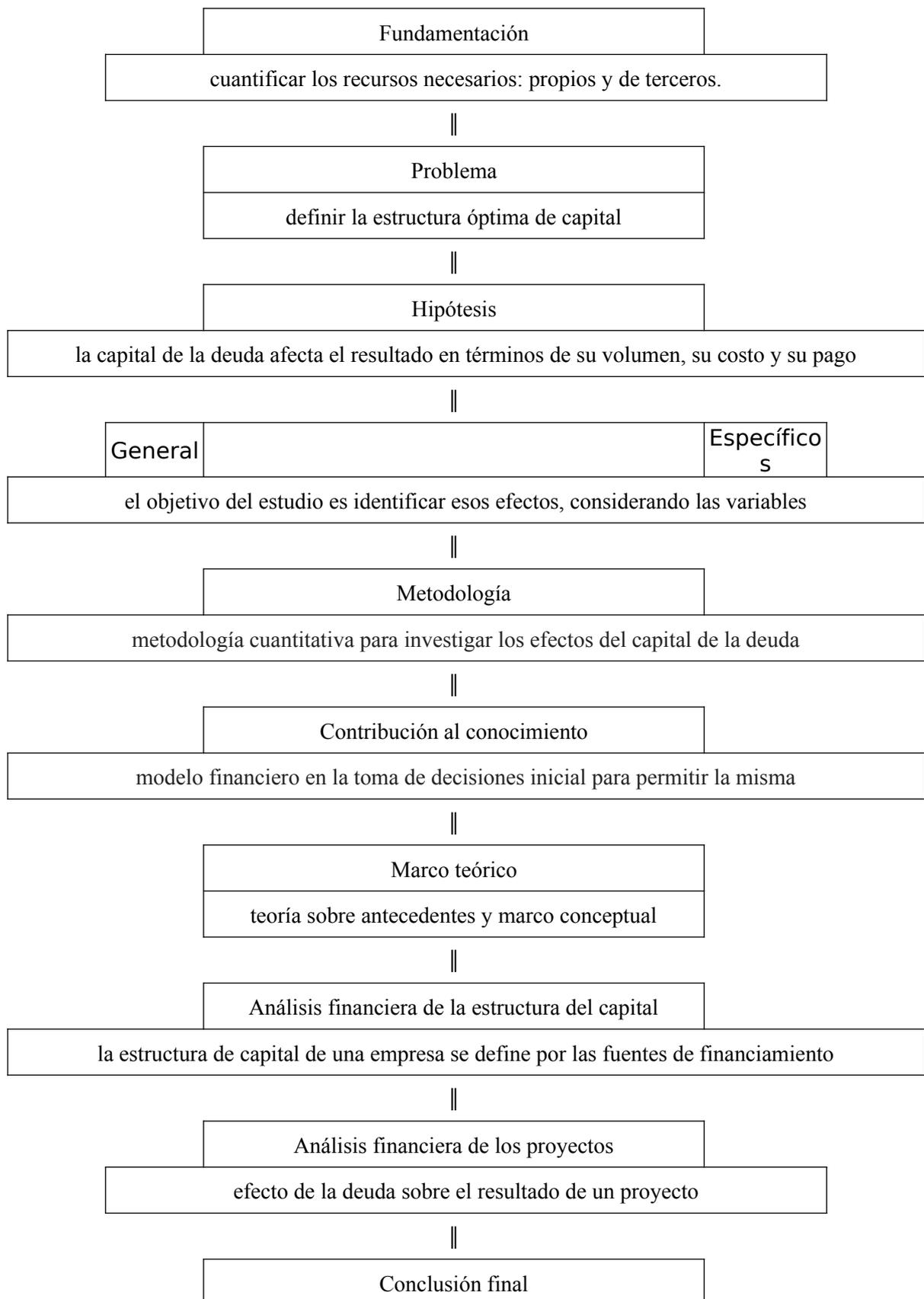
El desarrollo de la situación económica es el resultado de la producción de bienes y servicios.

Así que hay un crecimiento real, los productores dependen circunstancialmente del capital extranjero. Si las inversiones requeridas son de terceros, costo real de estos recursos se establecerá un crecimiento de la producción, por lo tanto, el Producto Interno Bruto.

Los países cuya tasa de interés es muy alta (Brasil y Argentina, por ejemplo, se encuentran entre la tasa más grande del mundo), el crecimiento del PIB es difícil precisamente porque el mercado financiero no financia el mercado productor.

En nuestro análisis, se muestran los efectos del de la deuda en los proyectos de las empresas. El objetivo es identificar el modelo financiero en la toma de decisiones inicial para permitir la misma.

## h. Breve estructura de la Tesis



## i. Marco Teórico

### i.1 –CAPM (Capital Asset Pricing Model)

En 1952, el "Journal of Finance" publicó la primera obra de la teoría moderna de la cartera (cartera de selección) desarrollado por Harry Markovitz. De este estudio, hubo varias extensiones sobre medidas de capital. Varios investigadores financieros casi simultáneamente, desarrollados a partir de los métodos de esta teoría. Segunda Brealey y Myers (13, pág. 155), las primeras eran Treynor (1961 en la obra inédita), Sharpe (1963), Lintner (1965) y Mossin (1966).

Según Damodaran (6, pág. 26), "el CAPM sigue siendo el estándar por el cual se miden otros modelos de riesgo y retorno. Teniendo en cuenta su uso generalizado en Wall Street y en las políticas corporativas, se ha convertido en un imán para la crítica, algunos correctos, otros no."

Las premisas básicas son:

- Allí hay una tasa libre de riesgo que un inversionista puede invertir o pedir prestado,
- La tasa libre de riesgo es el mismo para todos los inversores,
- Inversores tienen expectativas homogéneas, es decir, tienen las mismas expectativas con respecto a la desviación estándar, la covarianza de títulos y ganancias esperadas.

El CAPM (Capital Asset Pricing Model) establece en una sola ecuación el comportamiento retorno de activos: la tasa deseada de retorno de un activo es igual a la tasa de rentabilidad libre de riesgo más una prima de riesgo sistemático.

$$k_s = R_f + [ \beta \times ( k_m - R_f ) ]$$

$k_s$  = tasa esperada del activo

$R_f$  = tasa de retorno activo libre de riesgo.

$k_m$  = retorno del mercado.

$\beta$  = medir los riesgos no diversificados.

CONSIDERACIONES:

La medición empírica de  $\beta$  se realiza mediante análisis de regresión de mínimos cuadrados de covarianza del retorno de los activos y la cartera de mercado.

El propósito de medir el  $\beta$  es identificar la reacción del periódico en relación con los riesgos de mercado.

Si el mercado es extremadamente volátil, los activos financieros son constantemente mutaciones de los efectos de los tipos de interés y también los cambios en los tipos de cambio. En este caso, el riesgo de control no es una actividad dinámica, sino estratégica. Dependiendo del entorno económico, la sensibilidad del valor neto es una preocupación constante.

Una forma de defensa es entonces siempre manejar la liquidez mediante la proyección de los flujos de efectivos generados para gestionar también los precios y los costos de operación.

La globalización no tiene límites definidos con respecto a las fronteras geográficas o procesos culturales, sociales o económicos.

El mercado financiero es el más inestable reflejo de las mutaciones generadas por el mecanismo de la migración de los recursos, como consecuencia del mismo diseño.

Países capitalistas se rigen por el flujo de las bolsas de valores, donde el precio de los factores desencadenantes define el costo real del dinero. Acciones de la misma empresa multinacional están presentes en varias bolsas con diferentes precios.

Fondos de inversión, asistencia social, seguros, bancos de inversión, están presentes en las operaciones diarias de gestión y de rentabilidad que buscan apalancar los resultados a fin de mantener los inversionistas interesados en la atracción de sus aplicaciones.

La relación define el riesgo de volatilidad de regreso a cada día y a cada operación realizada.

El variable riesgo tiene cada vez más analizados los componentes: el riesgo del país y el riesgo de crédito (de los prestatarios y las instituciones financieras propias) y los riesgos relacionados con la producción de las empresas.

En su libro "La reconstrucción del sistema financiero mundial", Martin Wolf cita al ex secretario del Tesoro de los Estados Unidos, Lawrence Summers:

"El surgimiento de los mercados financieros globales de hoy puede compararse a la invención de la jet. Podemos ir donde quisiéramos con mucha más velocidad para poder llegar a nuestro destino con más confort, más barato, y casi siempre, con más seguridad -, pero la catástrofe, cuando acontece es mucho más espectacular. "

Noticias diarias sobre las bolsas de valores forman parte del mundo que ofrece la internet y la televisión, etc. Hechos importantes en un país causan problemas en otros mercados e incluso en el mismo reflejan precios de los activos negociados.

Además, dos tipos de contribuciones de los recursos se producen en un país: las obligaciones generadas por las tesorerías de los gobiernos (de cartera) y las inversiones que se proponen a generar la producción (la inversión extranjera directa).

Estudios en busca de diseño gráfico y analítico de las curvas de los activos tienen en cuenta todos estos supuestos para el cálculo de precios en los mercados futuros.

Hechos como la crisis asiática de 1997 (caída del intercambio de papeles en más de 25% con la alta repentina de las funciones del tesoro del 6% al año a más de 300%) y la moratoria de Rusia en 1998, después de obtener el préstamo \$ 23 millones, dejó profundas cicatrices en los mercados financieros.

En su libro "La edad de la turbulencia", dice Alan Greenspan:

"Después del 11 de septiembre, se llegó a la conclusión, de cómo se necesita algunos refuerzos, para quien vive en un mundo nuevo - el mundo de la economía capitalista mundial, mucho más flexible, resistente, abierta y con auto-corrección de los cambios que en cualquier momento, puede haber en este cuarto de siglo. Es un mundo que ofrece grandes posibilidades en la vida, pero también enormes desafíos sin precedentes".

## i.2 – APT (Arbitrage Pricing Theory)

La teoría de fijación de precios por arbitraje (Ross.1976) es una alternativa que puede aplicarse como prueba del CAPM. En este método, la tasa de retorno de un activo no es sólo su función de riesgo, sino que incluye varios factores, en función lineal: la tasa de retorno de la enésima activa al azar, la tasa esperada de retorno del enésimo activo, la sensibilidad de los factores activos de enésimo considerados y un margen de error.

APT tiene como su premisa el hecho de que el mercado es perfectamente competitivo, y no hay costos de transacción. El inversor cree que devuelve activos como una función lineal de  $K$  que es un factor considerado. Esta teoría requiere un número de activo superior al número de factores analizados. La condición previa de la teoría es que los activos que no representan riqueza y tampoco suponen un riesgo, no deben presentar declaraciones. Esta cartera que no cambia la riqueza y no toma riesgos, se llama arbitraje de cartera. Puede obtenerse mediante la eliminación de los activos en la sistemática y el riesgo sistemático.

El modelo se basa en los factores que pueden influir en la cartera y regresos de las acciones. Por ejemplo, el factor de tipo de cambio afecta el mercado como un todo, pero los impactos diferentemente están en cada acción. Las empresas que dependen de las importaciones son más vulnerables a elevaciones en el tipo de cambio que aquellas que son proporcionados por el mercado interno.

El modelo es factorial porque los riesgos que afectan las ganancias se dividen en factores. Un modelo de un solo factor es una en la que se considera sólo un factor de riesgo.

La ecuación del modelo es:

$$k = k_1 + \beta_1 F_1 + \beta_2 F_2 + \beta_3 F_3 + \dots + \beta_n F_n$$

$k$ : observada la tasa de regreso del mes

$K_1$ : tasa esperada de regreso del activo

$\beta_1$ : índice de la variación de la acción o la cartera o auto-integración factor 1.

$F_1$ : 1 factor de riesgo, etc.

Teóricamente, la APT, al contrario que el CAPM, no requiere ninguna hipótesis acerca de la distribución de los retornos sobre activos ni sobre la estructura de las preferencias de los individuos. Hipótesis de la CAPM ya que la economía está en equilibrio. La APT, sin embargo, puede aplicarse también a las situaciones de desequilibrio.

APT responde a ciertas cuestiones empíricas, que tal vez no se resuelve por el CAPM. Esta justificación es porque el modelo cae en la idea de la cartera de mercado, dejando de lado la discusión sobre cómo identificarla y cómo tratarla en estudios empíricos. Además, permite la discusión de los factores macroeconómicos que pueden afectar el rendimiento esperado de los activos conjuntamente, sólo recogido por el CAPM para el factor de la cartera de mercado.

### i.3 – WACC (Weighted Average Cost of Capital)

El WACC es el promedio ponderado del costo de los diversos componentes de financiamiento, incluyendo la deuda, la equidad y valores utilizados para financiar sus necesidades financieras.

Como las empresas para financiar ambos con equidad y con préstamos, el costo de Capital se determina con un promedio ponderado de rendimientos requeridos por los accionistas y bancos. El costo promedio ponderado de Capital permite separar el funcionamiento financiero, incorpora los costos marginales de deuda y capital y asume una estructura de Capital.

El costo de la deuda es el costo Marginal después de los impuestos y debe basarse en el costo marginal de la deuda a largo plazo. En este caso incorpora los beneficios fiscales de la deuda de WACC a la empresa.

El costo de Capital accionista depende el riesgo financiero y el sector al que pertenece y la empresa calcula midiendo el riesgo de las compañías comparables.

La ecuación de WACC es:

$$WACC = i_p \times \% C_p + i_t \times (1 - \alpha IR) \times \% C_t$$

### i.4 – Balance Scorecard (BSC)

Este modelo de evaluación de desempeño ha sido desarrollado por KAPLAN et alli (1997) y su principal contribución es el énfasis dado a la necesidad de vincular las medidas de rendimiento a la estrategia organizacional. El objetivo de los autores fue desarrollar un nuevo modelo de medición de desempeño para las organizaciones que reflejan un equilibrio a corto y a largo plazo, entre medidas financieras y no financieras y también medir el desempeño bajo las perspectivas: financiera, cliente, procesos de negocios internos de aprendizaje y crecimiento. La razón fundamental de esta propuesta es que los métodos existentes para evaluar el rendimiento de las empresas en general basado en indicadores contables y financieros, se estaban volviendo obsoletas y, por lo tanto, fueron minando la capacidad de las empresas para crear valor económico para el futuro.

Varios indicadores de desempeño y de servicios financieros, tales como beneficios, cuota de mercado y de satisfacción del cliente, forman una cadena de relaciones de causa y efecto, actuando como factores impulsores del otro. Este es el diseño básico de la metodología de gestión Balanced Scorecard, ya adoptada por varias empresas.

En una entrevista con HSM Management, Robert Kaplan, profesor de Harvard Business School, explica el BSC (Balanced Scorecard), metodología creada por él y David Norton para medir el desempeño de las empresas basado en indicadores financieros y no financieros : "El BSC es un sistema de evaluación de rendimiento empresarial. Su principal diferencial es reconocer que los indicadores financieros, por sí mismos, no son suficientes, puesto que sólo muestran los resultados de las inversiones y actividades, no contemplando los aumentadores de presión de rentabilidad a largo plazo. El BSC complementa las medidas financieras con evaluaciones sobre el cliente, identifica los procesos internos que deben mejorarse y analiza las posibilidades de aprendizaje y crecimiento, así como las inversiones en recursos humanos y sistemas de formación que pueden cambiar sustancialmente todas las actividades.

Este sistema como un beneficio, cuota de mercado y la satisfacción del cliente, forman una cadena de relaciones de causa y efecto, actuando como factores impulsores del otro. Este es el diseño básico de la metodología de gestión Balanced Scorecard, ya adoptada por varias empresas que funcionó bien en las organizaciones verticales tradicionales, en la que todo el conocimiento parecía estar en el punto más alto de la pirámide".

#### i.5 –Value Based Management

El VBM (Value-Based Management), una expresión simplificada, es una filosofía de la negociación y un sistema de gestión para competir eficazmente en un mercado global basado en valor, la dignidad y la capacidad de cada persona (o empleados), clientes y proveedores. Según el concepto de Kelso-Adler, el VBM es un trabajo sistemático para empoderar a cada elemento:

- 1) participar como accionista de la empresa y empleado,
- 2) recibir una justa distribución basada en qué contribuye a la compañía como un empleado o socio y,
- 3) discutir con los demás miembros de la organización para corregir problemas y defectos en el sistema de distribución y participación.

Para la obtención de un sistema VBM, se requieren tres componentes básicos:

1. la creación de los valores morales universales, comenzando con el valor intrínseco de cada persona (cada empleado), clientes y proveedores.
2. el éxito en el mercado basado en la relación costo / beneficio máxima a los clientes.

3. remuneración basada en el aporte personal de cada persona a la compañía, de forma individual o en equipos, tales como trabajadores o socios.

Para justificar la importancia de este método en su valor en libros Based Management, James a. caballero dice:

"Creación de valor es la riqueza creada mediante la evaluación de los precios y los dividendos para los accionistas de una empresa. Podemos calcular el valor creado en cualquier empresa por un periodo determinado en términos porcentuales, la capitalización de equidad, medido por unidad monetaria invertida o base comparativa por acción. Hay ventajas y desventajas de cada método, pero la idea es la misma: medida del valor creado para los accionistas en un período dado.

Independientemente de los diversos métodos utilizados, el cálculo para estimar la creación de valor es una idea simple. Cuando usted puede evaluar precios de mercado de las acciones y los dividendos pagados en un período determinado, el cálculo es un ejercicio trivial. Cambios en la estructura de capital y la emisión de nuevas acciones pueden causar complejidad, pero la información es generalmente fácil de evaluar. La respuesta es menos evidente cuando se diseña el valor que se creará en el futuro".

La terminación del libro "Valoración de inversiones" (Aswath Damodaran) es un punto importante sobre lo que significa evaluar una empresa o simplemente un activo: "el analista que se enfrenta a la tarea de evaluar una empresa un activo o su valor en libros tiene que elegir entre tres diferentes enfoques-descuento efectivo evaluación, evaluación y opciones de modelos de precios – y dentro de cada enfoque, entre diferentes modelos. Esta elección será conducida en gran medida por las características de la empresa activa siendo evaluado – el nivel de sus ganancias, su potencial de crecimiento, las fuentes de crecimiento de las ganancias, la estabilidad de su influencia y su política de dividendos. Partido el modelo de evaluación de la empresa activa nominal que es una parte tan importante de la evaluación como la comprensión de los modelos y la existencia de datos correctos".

En "Crear valor para los accionistas", Alfred Rappaport también muestra su visión de la importancia de la creación de valor:

"La idea de que la responsabilidad primordial de la gestión es aumentar la creación de valor viene ganando terreno en los Estados Unidos desde la publicación de "crear valor para los accionistas" en 1986. Con la globalización de la competencia, los mercados de capitales y con la creciente ola de privatización, la creación de valor para los accionistas despertó la atención de los ejecutivos del imperio británico, en Europa Continental, Australia y Japón. En los diez años siguientes la creación de valor se convirtió en la principal medida del desempeño de importantes negociaciones.

A principios de los 80, varias empresas han creado a accionista compromisos de valor. Mientras que algunos gradualmente utilizan aplicaciones del enfoque de valor para los accionistas, como flujos de caja descontados por decisión de presupuestaria capital y los precios de las fusiones y adquisiciones, la gestión fue apuntando ganancias a corto plazo. En la segunda mitad de los años 80, la acción del movimiento de control genera un poderoso incentivo para que los administradores al centrarse en la creación de valor. Muchas empresas, especialmente las de base industrial, tales como aceite, destinan sus excesos de caja de inversiones no rentables o diversificaciones que no se recomienda.

Otras empresas han podido buscar valor de incremento en el uso de sus activos. Por ejemplo, grandes tiendas al por menor situados en zonas de alto valor comercial pierden la oportunidad de vender esos activos y redistribuir sus cajas para aumentar el valor para los accionistas."

El concepto de valor se justifica por BRADFORD CORNELL (Valoración corporativa):

"La idea de que el principal objetivo de la administración es maximizar valor corporativo se ha convertido en una constante discusión del papel de la propia administración. A menudo, sin embargo, este objetivo es un mal entendido. Maximizar el valor es visto como un conflicto con otros objetivos corporativos, como para ganar mercado o corte a empleados y clientes correctamente. El conflicto es más imaginario que real. Las empresas que no prestan suficiente atención a la participación de mercado o dejan de atender correctamente a sus clientes y empleados verán que valen menos que sus competidores".

#### i.6-EVA – Economic Value Added

La determinación de EVA es un instrumento que permite los criterios para la toma de decisiones operativas (variación del volumen de ventas, de acuerdo con la

gestión de inventarios y cuentas por cobrar) y las decisiones de estructura de capital (que evalúan nuevas inversiones).

El EVA (Economic Value Added) –Valor económico añadido tiene una definición simple: os ingresos netos menos el costo de capital.

En resumen:  $EVA = NOPAT * -COSTODECAPITAL$

\*NOPAT = NET OPERATING PROFIT AFTER TAX

(Lucro operacional después del Impuesto sobre la Renta)

EVA-Valor Económico Añadido(marca registrada de Stern, Stewart& Co., Nueva York) es una medida de rendimiento que incluye la facturación en el beneficio teniendo como base todo el capital.

Incluso si la empresa obtiene beneficios en sus operaciones, es importante la creación de valor económico. Este hecho garantiza y fortalece la imagen de solidez de la empresa en los mercados de crédito y de capital, tanto en los aspectos de liquidez como de rentabilidad. Estudiarlas variables que determinan el Valor Económico Añadido (Economic Value Added / EVA) es identificarlas causas (y decisiones) para dirigir mejor las actividades financieras y operativas.

Por otra parte, la determinación de EVA es un instrumento que permite los criterios para la toma de decisiones operativas (variación del volumen de ventas, de acuerdo con la gestión de inventarios y cuentas por cobrar) y las decisiones de estructura de capital(que evalúan nuevas inversiones).

La visión económica que asegura a las empresas con ánimo en un mercado de supervivencia es secular. Muchos economistas han estudiado y llamado la atención sobre el valor que va más allá de la información contable. En el siglo XIX, David Ricardo en sus tratados de Economía citó a la riqueza de las empresas como un valor añadido.

En la presentación de la teoría que define el EVA, Bennett Stewart, III, en su libro "La búsqueda del Valor" presenta lo que él llama de la "arquitectura orgánica": "Uno de los problemas económicos fundamentales que enfrentan las empresas es asegurar que los tomadores de decisiones en la empresa tienen toda la información pertinente para una buena decisión y que tienen el propósito de utilizar esta información correctamente para los incentivos."

El método de la EVA se alinea a tres objetivos fundamentales de esta arquitectura para involucrar a todos los que participan en el proceso de toma de

decisión es y se debe pagar por ello: ¿quién debe tomar las decisiones?, ¿qué criterios se destinarán a esta medida y de qué forma se pagará?

EVA es una metodología de gestión económica-financiera y de compensación de incentivos que desea crear una nueva dirección dentro de la empresa, con el objetivo de maximizar el valor creado por la empresa a través del cambio de la cultura empresarial, por lo que sus directivos piensan, actuar y ser recompensados como si fueran accionistas.

En el prefacio de la edición brasileña de "EVA -La verdadera clave para la creación de riqueza" Al Ehrbar, los socios de Stern, Stewart justifica su presencia en Brasil con el texto:

"La revolución de la gobernanza empresarial en Brasil"

“El Brasil se encuentra actualmente en medio de una revolución en el gobierno corporativo. El gobierno corporativo se puede definir como el conjunto de normas, valores y normas que dan forma a la conducta de los directivos de una empresa. Los sistemas de gobierno se han establecido para medir el desempeño, plan de negocios y premiar o castigar a los administradores de acuerdo con los resultados, todo en el interés de los que, al final, lo que realmente son los dueños de negocios - sus accionistas. Las reformas iniciadas por el Plan Collor, y posteriormente profundizado con el Plan Real, Brasil llevó a alejarse de su régimen proteccionista de las barreras arancelarias y de las prácticas contrarias a la competencia, obligando a una reestructuración necesaria de la industria brasileña. El elixir parece haber funcionado: a pesar de los cambios estructurales, la economía creció en el período de 1994-1998, la inflación fue domesticado y empresas brasileñas han comenzado el proceso de cambio, un cambio que tendrá un profundo impacto en las funciones de los administradores y propietarios de la corporación brasileña moderna. El sistema de gobierno corporativo debe ser modificado de tal manera que alineé a los intereses de los gestores con los de los propietarios sin garantizar necesariamente el primer interés de un capital en el negocio. Este es el objetivo principal del Sistema de Gestión de EVA, y más específicamente, el sistema de remuneración variable basada en EVA”.

### i.6.1 – El Eva y el mercado de valores

Las estrategias del mercado de valores en constante búsqueda de información sobre las empresas, especialmente aquellas que no aparecen en los estados financieros.

Todo el mundo quiere garantizar la rentabilidad de su inversión debido a las expectativas de resultados futuros, y que se traducirá en la apreciación de los papeles.

Además, los analistas del mercado, quieren un análisis técnico para apoyar sus formulaciones y proyecciones.

El Valor Económico Añadido (EVA) o Valor Económico Añadido es un índice que mide la capacidad de una empresa para remunerar a los accionistas por encima de la rentabilidad deseada en sus inversiones. Por lo tanto, sobre la base de EVA, se puede definir una cartera optimizada.

### i.6.2 –EVA como herramienta de gestión financiera

El sistema de gestión de una empresa es poner a través de una serie de procesos, cuyo objetivo es hacer que la estrategia de la empresa se traduzca en acciones para que se logren sus metas.

Los objetivos fijados por las estrategias necesitan herramientas para medir el rendimiento. Los resultados constituyen la gestión financiera de estos instrumentos.

EVA es una metodología para la gestión financiera y la compensación de incentivos que le da una nueva dirección en la empresa.

El objetivo de EVA es maximizar el valor creado por la empresa a través del cambio de la cultura empresarial, por lo que sus directivos piensan, actuar y ser recompensado como si fueran accionistas.

Los grupos de EVA automáticamente alinean los derechos de decisión, evaluación de desempeño y compensación.

### i.6.3 – Análisis comparativo EVA X EBITDA

EBITDA es una medida de los resultados de explotación que, aunque positiva, no muestran la creación de valor. El EVA requiere inversiones y ganancias, generando retornos superiores al costo de capital. El EVA incorpora todos los costos del proyecto, incluyendo el capital.

Puede aumentar el EBITDA con una mayor inversión de capital, a menos que la vuelta sea apropiada.

Ram Charan, profesor de Harvard Business School, asesor de altos ejecutivos de compañías como GE, Dupont y Ford dice:

"Debido a que no es un buen sistema de medición .Él no representa el tamaño real, ya que no tiene en cuenta la depreciación y amortización. Esto no funciona en las industrias intensivas en capital. Es importante demostrar que la empresa utiliza capital. EBITDA se puso de moda, pero no tengo ninguna duda de que Estados Unidos va a desaparecer. Los ejecutivos deberían preocuparse por el flujo de caja. Con él no se puede ser negligente".

#### i.6.4- Sistema de análisis comparativo EVA X sistema tradicional

Un sistema tradicional de gestión empresarial a menudo presenta una multitud de medidas de rendimiento, lo que puede generar objetivos precisos. El EVA se ha centrado en una única medida del rendimiento. Por otra parte, tradicionalmente los presupuestos son a corto plazo y no definen una alineación clara entre los intereses de los directivos y accionistas. Este es el enfoque de EVA que amplía la perspectiva de Gerente en la tomada de decisiones.

#### i.6.5-Beneficios del sistema EVA

El objetivo de EVA es maximizar el valor creado por la empresa a través del cambio de la cultura empresarial, por lo que sus directivos piensan, actuar y ser recompensado como si fueran accionistas.

- Medición única y alineada con el rendimiento de creación de valor.
- Incorpora explícitamente el efecto del beneficio económico en la tomada de decisiones operativas y de inversión.
- Establece la responsabilidad más explícita para el capital invertido.
- Unifica el "lenguaje" que se utiliza en la empresa.
- Se une la retribución variable a la nueva medida de rendimiento, con el fin de premiar a los administradores para la mejora continua de EVA.
- Crea una cultura de creación de valor que se respira en la empresa.

#### i.6.6-La importancia de la política de retribuciones

- La compañía tiene como objetivo crear valor para sus accionistas.

- Sin embargo, si sus gestores no son recompensados como accionistas, no habrá incentivo para tomar decisiones que maximicen el valor de la empresa.

- Uno de los puntos más importantes de la aplicación de la EVA es la política de remuneración, lo que hace que los gerentes piensen, actúen y sean recompensados como accionistas.

- De esta manera, se elimina el conflicto de interés que existe normalmente entre accionistas y directivos.

“El punto es: cuando usted toma las decisiones, debe considerar con que correspondan al EVA. Es fácil mirar EVA como una herramienta financiera muy sofisticada, lo que realmente es, pero creo que es importante entender que el EVA es también una herramienta para cambiar el comportamiento.” Randall Tobias, el ex presidente de Eli Lilly.

## 2 – Estructura de capital

### 2.1 – Comparación entre equidad y terceros

La estructura de capital de una empresa se define por las fuentes de financiamiento a largo plazo, o terceros capital o del patrimonio. Esta estructura está directamente relacionada con el costo del capital. En la primera hipótesis, debe imaginar el tercer capital como resultado o aprovechar a su fundador. Por otro lado, la tasa de retorno de capital debe ser atractiva para los propietarios de viviendas.

En “Análisis de alternativas de inversión”, Walter Chaves Marim: "... Determinantes importantes de la estructura de capital:

- a) La tasa de crecimiento de las ventas futuras,
- b) La estabilidad de las ventas futuras,
- c) La estructura competitiva de la empresa,
- d) La posición de control y las actitudes hacia el riesgo de los propietarios y administradores,
- e) La estructura de los activos,
- f) Las actitudes de los acreedores con respecto a la empresa."

ZviBodie / Robert C. Merton en Finanzas:

"Debido a las fricciones que existen en el mundo real de las finanzas del negocio, considere la forma en que la administración puede añadir valor a través de las decisiones de estructura de capital:

- Para la elección de la estructura de capital, la empresa puede reducir sus costos y eludir las regulaciones.
- La empresa puede reducir los posibles conflictos de intereses entre los distintos depósitos de la empresa.
- La estructura de capital de la empresa puede proporcionar los no depositarios disponibles para ellos a través de otros medios de activos financieros. Se amplía la gama de oportunidades disponibles instrumentos financieros y es recompensado por ello. "

### 2.1.1 – El concepto de acción y tipos de acciones

La acción representa una fracción del capital social de una empresa SA. Puede ser comprado (o vendido) en la bolsa y su propietario tiene derecho a recibir parte de los beneficios generados por la empresa. Existen dos tipos principales de acción: comunes y preferidas. El ordinario garantiza a su poseedor el derecho a participar en las reuniones con derecho al voto. No le dé los derechos de voto preferencial en las reuniones de accionistas, pero, en general, asegura a su propietario un mayor porcentaje de las ganancias de la empresa.

### 2.1.2 – La función de los debentures

Son títulos de deuda emitidos por empresas.

Tradicionalmente, bonos de ingresos se pagan regularmente y el rescate principal fijo en ocasión de su salario básico. Las obligaciones pueden ser simples (redimibles en su madurez) o convertibles en acciones. Cuando convertible, se establece una fórmula de conversión mediante el cual se determinan cuántos el aplicador recibirá por título para poseer.

Las obligaciones pueden ser redimidas por el emisor antes de su vencimiento. Este rescate puede ser parcial o total, previamente programado o no programado; en el calendario, el rescate se realiza en previamente declarado en ocasiones; la no planificada, el rescate se hace en cualquier momento por decisión de la compañía del emisor. Aunque con frecuencia en el pasado, lanza con reembolsos parciales después de dos o tres años de su emisión el cual ha desaparecido prácticamente. Por otro lado, se desarrollaron y lanzaron con éxito los debentures con depreciación mensual emitido por compañías de arrendamiento financiero.

## 2.2 – Modelos de estructura de capital

La capital de la deuda es deuda y por lo tanto genera costos por intereses. Como consecuencia, se reduce la base imponible y el impuesto sobre la renta.

Dependiendo del costo en relación con la tasa de rentabilidad del proyecto, se puede obtener una reducción o un aumento de esta tasa. Esta variación es causada tanto por el coste efectivo de la deuda como el efecto de la cantidad de impuesto sobre la renta.

Por otra parte, el porcentaje de la deuda es también una variable que modifica el tamaño del apalancamiento financiero. Para ejemplificar estas variables al analizar inicialmente los efectos de los costos de capital y luego el porcentaje de participación.

Considere el análisis de este hecho:

Primer ejemplo (equidad solamente) (TABLA 1):

El capital total requerido para el proyecto = \$ 800

Utilidad antes de impuesto sobre la renta = \$ 100

Tasa de impuesto sobre la renta = 25%

Impuesto a las ganancias = \$ 100 x 25% = \$ 25

Propietarios Ganancias = \$ 100 - \$ 25 = \$ 75

Tasa de rentabilidad para los propietarios = \$ 75 ÷ \$ 800 = 9.375%

Conclusión: la ganancia sobre el capital es equivalente a la tasa de rendimiento que los propietarios del proyecto no prestan un efecto de interés.

Segundo ejemplo (fondos propios y recursos ajenos) (TABLA 1):

El capital total requerido para el proyecto = \$ 800

Equidad = \$ 600

Los recursos ajenos = \$ 200

Costo de la deuda = 8%

La utilidad de operación = \$ 100

Gastos financieros = \$ 200 x 8% = \$ 16

Utilidad antes de impuesto sobre la renta = \$ 100 - \$ 16 = \$ 84

Tasa de impuesto sobre la renta = 25%

Impuesto a las ganancias = \$ 84 x 25% = \$ 21

Propietarios de Beneficio = \$ 84 - \$ 21 = \$ 63

Tasa de rentabilidad para los propietarios = \$ 63 ÷ \$ 600 = 10,5%

Conclusión: la ganancia sobre el capital pasó del 9,375% al 10,5%. Esto fue una consecuencia del costo de la deuda por ser inferior a la tasa de retorno de los responsables de los proyectos y reduciendo la cantidad de impuestos sobre la renta.

Tercer ejemplo (fondos propios y recursos ajenos) (TABLA 1):

El capital total requerido para el proyecto = \$ 800

Equidad = \$ 600

Los recursos ajenos = \$ 200

Costo de la deuda = 15%

La utilidad de operación = \$ 100

Gastos financieros = \$ 200 x 15% = \$ 30

Utilidad antes de impuesto sobre la renta = \$ 100 - \$ 30 = \$ 70

Tasa de impuesto sobre la renta = 25%

Impuesto a las ganancias = \$ 70 x 25% = \$ 17,50

Propietarios Ganancias = \$ 70 - \$ 17.50 = \$ 52.50

Tasa de rentabilidad para los propietarios = \$ 52,50 ÷ \$ 600 = 8,75%

Conclusión: la ganancia sobre el capital se redujo de 9,375% a 8,75%. Esto fue una consecuencia del costo de la deuda por ser mayor que la tasa de retorno de los responsables de los proyectos, a pesar de la reducción en el valor del impuesto sobre la renta.

Cuarto ejemplo (fondos propios y recursos ajenos) (TABLA 1):

El capital total requerido para el proyecto = \$ 800

Equidad = \$ 600

Los recursos ajenos = \$ 200

Costo de la deuda = 10%

La utilidad de operación = \$ 100

Gastos financieros = \$ 200 x 10% = \$ 20

Utilidad antes de impuesto sobre la renta = \$ 100 - \$ 20 = \$ 80

Tasa de impuesto sobre la renta = 25%

Impuesto a las ganancias = \$ 80 x 25% = \$ 20

Propietarios Ganancias = \$ 80 - \$ 20 = \$ 60

Tasa de rentabilidad para los propietarios = \$ 60 ÷ \$ 600 = 10%

Conclusión: la ganancia en el patrimonio aumentó desde 9,375% a 10%. En este caso, tenemos una tasa de retorno sobre el capital igual a la tasa de rendimiento del capital de la deuda. Este es el punto de ruptura de la estructura de costo de capital de la deuda considerando utilizado.

Quinto ejemplo (fondos propios y recursos ajenos) (TABLA 1):

El capital total requerido para el proyecto = \$ 800

Equidad = \$ 500

Los recursos ajenos = \$ 300

Costo de la deuda = 8%

La utilidad de operación = \$ 100

Gastos financieros = \$ 300 x 8% = \$ 24

Utilidad antes de impuesto sobre la renta = \$ 100 - \$ 24 = \$ 76

Tasa de impuesto sobre la renta = 25%

Impuesto a las ganancias = \$ 76 x 25% = \$ 19

Propietarios Ganancias = \$ 76 - \$ 19 = \$ 57

Tasa de rentabilidad para los propietarios = \$ 57 ÷ \$ 500 = 11,40%

Conclusión: la ganancia en el patrimonio aumentó desde 9,375% a 11,40%.

En este caso, tenemos una tasa de retorno de una mayor equidad que el ejemplo 2 (10,5%), cuyo capital fue de \$ 200. Concluyen que el aumento en el porcentaje de deuda apalanca la tasa de rendimiento aún más (11, 40% > 10,5%).

Sexto ejemplo (fondos propios y recursos ajenos) (TABLA 1):

El capital total requerido para el proyecto = \$ 800

Equidad = \$ 500

Los recursos ajenos = \$ 300

Costo de la deuda = 15%

La utilidad de operación = \$ 100

Gastos financieros = \$ 300 x 15% = \$ 45

Utilidad antes de impuesto sobre la renta = \$ 100 - \$ 45 = \$ 55

Tasa de impuesto sobre la renta = 25%

Impuesto a las ganancias = \$ 55 x 25% = \$ 13,75

Propietarios Ganancias = \$ 55 - \$ 13,75 = \$ 41,25

Tasa de rentabilidad para los propietarios = \$ 41,25 ÷ \$ 500 = 8,25%

Conclusión: la ganancia en el patrimonio reducido desde 9,375% a 8,25%.

En este caso, tenemos una tasa de retorno de una menor equidad que el ejemplo 3 (8,75%), cuyo capital fue de \$ 200. Concluyen que el aumento en el porcentaje de deuda apalanca la tasa de rendimiento aún más (8,25% < 8,75%).

Tabla 1

## Tasa de rentabilidad para los propietarios

EQUIDAD	800,00	600,00	600,00	600,00	500,00	500,00
RECURSOS AJENOS		200,00	200,00	200,00	300,00	300,00
COSTO DE LA DEUDA		8,00%	10,00%	15,00%	8,00%	10,34%

UTILIDAD DE OPERACIÓN	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
GASTOS FINANCIEROS	0,00	16,00	20,00	30,00	24,00	31,03
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO SOBRE LA RENTA	100,00	84,00	80,00	70,00	76,00	68,97
TASA DE IMPUESTO SOBRE LA RENTA	25%	25%	25%	25%	25%	25%
IMPUESTO A LAS GANANCIAS	25,00	21,00	20,00	17,50	19,00	17,24
PROPIETARIOS GANANCIAS	75,00	63,00	60,00	52,50	57,00	51,72
TASA DE RENTABILIDAD PARA LOS PROPIETARIOS	9,375%	10,50%	10,00%	8,75%	11,40%	10,34%
Fuente : Elaboración propia						

### 2.3 – Análisis de la estructura de capital: conclusión

Dependiendo de la participación y el costo del capital de terceros, la tasa de retorno de capital puede ser atractiva o no. En los ejemplos que mostramos, manteniendo la misma tasa de impuesto sobre la renta, tenemos diferentes resultados de apalancamiento.

La primera decisión del inversionista, por lo tanto, es definir esta participación, rentable y también el método de pago. Para este análisis, tenemos que estudiar los efectos del capital de terceros a través del proyecto, es decir, durante la vida útil del mismo. Entonces, verificamos estos efectos.

### 3 – Efectos de activos de capital

La financiación por parte de terceros puede ser aplicado a los activos corrientes o fijos. El objetivo consiste en remunerar de manera que cumple con la tasa crítica de rentabilidad del proyecto. El destino está diseñado para ser inventario operativo. De lo contrario, deberá ser remunerado de acuerdo con las tasas en el mercado financiero. No se pretende capturar para este propósito, pero que se debe tener cuidado.

Cuando se dirige a los activos fijos: maquinaria, equipos o edificios (fábricas, por ejemplo) tiene la dirección explícita de la inversión.

Richard T. Cherry (Introducción a la Gestión Financiera)

"... La decisión de capital de trabajo se basará en todos los casos al comparar costo/beneficio. ...Decidir el nivel de inventario, cuentas por cobrar y el efectivo se debe mantener en un período determinado".

"A pesar de que la identidad básica de propósito general clasificar los activos como "actual"(a corto plazo) o "fijo "(a largo plazo), dependiendo principalmente en el período de empleo de los fondo sin activos."

#### 3.1 – Función de efectivo

El aumento de volumen de ventas es un tema que puede generar falsos argumentos y mejora los resultados de una empresa. A menudo, este hecho provoca problemas en el manejo de dinero en efectivo y también en la utilidad de la operación.

El análisis muestra que aumenta la necesidad de capital de trabajo para la inversión en inventarios, cuentas por cobrar o incluso el nivel medio de dinero en efectivo. Asumiendo un coste efectivo de dinero, en algunos casos, la alta inmovilización de recursos puede no ser pagado por mayores ventas.

Proyectando en efectivo es la primera decisión de cualquier empresa, sin importarse con el tamaño de la misma. Políticas adoptadas de ventas y compras se deben un nivel constante de dinero en efectivo para que no haya sorpresas y hacen con que la búsqueda de recursos reduzca o elimine la utilidad de operación imprevista. El excedente puede mejorar la rentabilidad tanto para aplicaciones en los mercados financieros o en las negociaciones para la compra y producción.

El presupuesto efectivo da el gerente financiero sobre una visión clara de las veces que se producirán las entradas y salidas del efectivo esperados durante un período determinado. Este tipo de información es muy valiosa para la planificación global.

El período a ser diseñado, se divide generalmente en intervalos. El número y tipo de intervalos dependen en gran medida de la naturaleza de la actividad. Los flujos de efectivo más estacionales e inciertos, son mayores y será el número de intervalos en los que se divide el presupuesto de efectivo. También hay que considerar que muchas empresas se enfrentan a un patrón estacional de los flujos de efectivo.

En general, la proyección (el presupuesto de caja) comienza con las previsiones de ventas, teniendo en cuenta los tipos y líneas de productos, regiones, la política de ventas (términos y condiciones) y la base histórica. Este punto es definir parte de los productos crudos y /o acabados para ser adquiridos, los términos y condiciones de dichas compras.

El siguiente paso es la definición de los gastos de explotación:

- Los gastos de personal (salarios, vacaciones, admisiones, despidos, cargos);
- Los gastos de venta (comisiones, merchandising, promociones, etc.);
- Gastos generales (electricidad, teléfono, agua, impuestos y derechos relacionados con la actividad).
- Impuesto sobre la renta;
- Gastos resultados (intereses sobre el capital, dividendos, etc.).

El siguiente paso es Flujo de efectivo: siempre es importante destacar una línea de entradas de efectivo de los préstamos y las salidas de efectivo para el pago de estos préstamos. Entonces llegamos al saldo de caja final.

### 3.2 – Gestión eficiente del inventario

Si la empresa es industrial, la gestión de inventarios tiene que ser de función inteligente, teniendo en cuenta que quieren el capital invertido. Con el negocio de la empresa, la dinámica es más grande.

Teniendo en cuenta el uso de la deuda en este elemento del ciclo de funcionamiento, es importante analizar si el producto generado paga por el costo de la equidad.

Cuando la economía tiene tasas excesivas, los mercados financieros deben ser evaluados cuidadosamente pues la absorción es factible para este fin.

### 3.3 – Generación de cuentas por cobrar

Teniendo en cuenta el valor del dinero en el tiempo, el análisis matemático de los valores de tiempo, “tasa x binomio” que son consecuencias de las decisiones que surge. De la misma manera que ya hemos citado, es importante evaluar los costos implícitos.

### 3.4 – La inversión en maquinaria, equipo o propiedad

Propiedad, activos fijos, equipos, deben cumplir con los requisitos de las inversiones. Cuando el proyecto es original, estos valores forman parte del capital total y ya cumplen con la proyección de la rentabilidad prevista. Lógicamente el costo de la deuda ya se escala.

### 3.5 – Conclusión

El grado de apalancamiento financiero se define por la relación:

$GAF = \text{Tasa de rendimiento sobre el capital} / \text{tasa de rendimiento de los activos totales}$ .

El concepto de Giro del activo se define por la relación:

$GIRO = \text{Ingresos Ventas} / \text{Activo Total}$ .

Analizando el producto  $GIRO \times GAF$  tenemos:

$GAF = (\text{Utilidad Neta} / \text{Patrimonio}) / (\text{total de ingresos} / \text{activos netos})$

$GIRO = \text{Ingresos Ventas} / \text{Activo Total}$

$GAF \times GIRO =$

$[(\text{Utilidad Neta} / \text{Patrimonio}) / (\text{total de ingresos} / \text{activos netos})] \times (\text{ingresos por ventas} / \text{activos totales})$

Llegamos a la conclusión de que:

$GAF \times GIRO = \text{Ingresos Ventas} / \text{Patrimonio}$ .

Lo llamaremos M (multiplicador de apalancamiento) la relación de  $GAF \times GIRO$ :

$M = GAF \times GIRO = \text{INGRESOS VENTAS} / \text{EQUIDAD}$ .

#### 4 – Apalancamiento financiero sobre los proyectos

De la misma manera como se analizan los efectos del costo del capital y del porcentaje de participación de la misma, habrá la evaluación de los efectos del apalancamiento en los proyectos.

Analizando el efecto de la deuda sobre el resultado de una empresa, llegamos a la conclusión de que tres variables definen el grado de apalancamiento:

- El costo efectivo del dinero
- Porcentaje de participación
- El pago

Estudiemos entonces cada variable:

- El costo efectivo del dinero
- ✓ Apalancamiento positivo

Si el costo real de la deuda es menor que la tasa de retorno de la inversión total, el grado de apalancamiento es positivo, es decir, la tasa de retorno sobre el capital es más alta que la tasa de retorno de la inversión total.

Inicialmente se toma como ejemplo un proyecto cuya vida útil es de 10 años, la inversión inicial es de \$100 y la tasa de retorno: 14,25% (Ecuación 1).

Ecuación 1:

$$-100 + 18/(1+i) + 18/(1+i)^2 + 18/(1+i)^3 + 18/(1+i)^4 + 18/(1+i)^5 + 22/(1+i)^6 + 22/(1+i)^7 + 22/(1+i)^8 + 22/(1+i)^9 + 22/(1+i)^{10} = 0, \text{ donde } i = 14,25\%.$$

Para el mismo proyecto, se supone que la inversión total será de \$100, el capital es de \$ 60 y el capital de tercer es de 40 dólares el costo de 11,73% (ecuación 2) y el pago por el Sistema de Precios (pagos iguales, sucesivas y periódicas). En este caso la tasa de rendimiento del capital es de 15,75% (ecuación 3):

Ecuación 2:

$$40 - 7/(1+i) - 7/(1+i)^2 - 7/(1+i)^3 - 7/(1+i)^4 - 7/(1+i)^5 - 7/(1+i)^6 - 7/(1+i)^7 - 7/(1+i)^8 - 7/(1+i)^9 - 7/(1+i)^{10} = 0, \text{ donde } i = 11,73\%.$$

Ecuación 3:

$$- 60 + 11/(1+i) + 11/(1+i)^2 + 11/(1+i)^3 + 11/(1+i)^4 + 11/(1+i)^5 + 15/(1+i)^6 + 15/(1+i)^7 + 15/(1+i)^8 + 15/(1+i)^9 + 15/(1+i)^{10} = 0, \text{ donde } i = 15,75\%.$$

Conclusión:

En este caso, tenemos un apalancamiento financiero positivo porque la tasa de retorno sobre el patrimonio aumentó de 14,25% a 15,75% (Tabla 2).

Tabla 2

0	(100,00)	40,00	(60,00)
1	18,00	(7,00)	11,00
2	18,00	(7,00)	11,00
3	18,00	(7,00)	11,00
4	18,00	(7,00)	11,00
5	18,00	(7,00)	11,00
6	22,00	(7,00)	15,00
7	22,00	(7,00)	15,00
8	22,00	(7,00)	15,00
9	22,00	(7,00)	15,00
10	22,00	(7,00)	15,00
	14,25%	11,73%	15,75%
Fuente: Elaboración propia			

✓ Apalancamiento negativo

Ahora analizando el mismo proyecto con la misma cantidad de fondos de terceros y la misma forma de pago, pero a un costo de 15% (ecuación 4) superior a 14,25%, vamos a tener una influencia negativa, es decir, la tasa de retorno de la equidad es de 13,78% (ecuación 5).

Ecuación 4:

$$40 - 7,97/(1+i) - 7,97/(1+i)^2 - 7,97/(1+i)^3 - 7,97/(1+i)^4 - 7,97/(1+i)^5 - 7,97/(1+i)^6 - 7,97/(1+i)^7 - 7,97/(1+i)^8 - 7,97/(1+i)^9 - 7,97/(1+i)^{10} = 0, \text{ donde } i = 15\%.$$

Ecuación 5:

$$- 60 + 10,03/(1+i) + 10,03/(1+i)^2 + 10,03/(1+i)^3 + 10,03/(1+i)^4 + 10,03/(1+i)^5 + 14,03/(1+i)^6 + 14,03/(1+i)^7 + 14,03/(1+i)^8 + 14,03/(1+i)^9 + 14,03/(1+i)^{10} = 0, \text{ donde } i = 13,78\%.$$

Si el costo de la deuda (15%) es más alta que la tasa de retorno de la inversión (14,25%), entonces la tasa de retorno sobre el capital propio se apalanca negativamente al 13,78% (Tabla 3).

Tabla 3

0	(100,00)	40,00	(60,00)
1	18,00	(7,97)	10,03
2	18,00	(7,97)	10,03
3	18,00	(7,97)	10,03
4	18,00	(7,97)	10,03
5	18,00	(7,97)	10,03
6	22,00	(7,97)	14,03
7	22,00	(7,97)	14,03
8	22,00	(7,97)	14,03
9	22,00	(7,97)	14,03
10	22,00	(7,97)	14,03
	14,25%	15,00%	13,78%
Fuente : Elaboración propia			

✓ Porcentaje de participación

Si el costo real de la deuda es menor que la tasa de retorno de la inversión total, ya que aumenta la proporción de la deuda aumenta también el grado de apalancamiento.

Tomemos por ejemplo la siguiente tabla:

Tabla 4

0	(100,00)	40,00	(60,00)		0	(100,00)	50,00	(50,00)
1	18,00	(7,00)	11,00		1	18,00	(8,75)	9,25
2	18,00	(7,00)	11,00		2	18,00	(8,75)	9,25
3	18,00	(7,00)	11,00		3	18,00	(8,75)	9,25
4	18,00	(7,00)	11,00		4	18,00	(8,75)	9,25
5	18,00	(7,00)	11,00		5	18,00	(8,75)	9,25
6	22,00	(7,00)	15,00		6	22,00	(8,75)	13,25
7	22,00	(7,00)	15,00		7	22,00	(8,75)	13,25
8	22,00	(7,00)	15,00		8	22,00	(8,75)	13,25
9	22,00	(7,00)	15,00		9	22,00	(8,75)	13,25
10	22,00	(7,00)	15,00		10	22,00	(8,75)	13,25
	14,25%	11,73%	15,75%			14,25%	11,73%	16,46%
Fuente : Elaboración propia								

Conclusión:

Si el capital de la deuda representa el 40% de la inversión total y el costo (11,73%) es inferior a la tasa de retorno de la inversión (14,25%), entonces la tasa de retorno sobre el capital es positiva y apalanca al 15,75%.

Teniendo en cuenta el mismo costo y el aumento de la participación del 40% al 50% en las mismas condiciones de la financiación, el apalancamiento es mayor (15,75% a 16,46%).

Si el costo real de la deuda es superior a la tasa de retorno de la inversión total, ya que aumenta la proporción de la deuda disminuye el nivel de apalancamiento.

Tomemos por ejemplo la siguiente tabla:

Tabla 5

0	(100,00)	40,00	(60,00)		0	(100,00)	50,00	(50,00)
1	18,00	(7,97)	10,03		1	18,00	(9,96)	8,04
2	18,00	(7,97)	10,03		2	18,00	(9,96)	8,04
3	18,00	(7,97)	10,03		3	18,00	(9,96)	8,04
4	18,00	(7,97)	10,03		4	18,00	(9,96)	8,04
5	18,00	(7,97)	10,03		5	18,00	(9,96)	8,04
6	22,00	(7,97)	14,03		6	22,00	(9,96)	12,04
7	22,00	(7,97)	14,03		7	22,00	(9,96)	12,04
8	22,00	(7,97)	14,03		8	22,00	(9,96)	12,04
9	22,00	(7,97)	14,03		9	22,00	(9,96)	12,04
10	22,00	(7,97)	14,03		10	22,00	(9,96)	12,04
	14,25%	15,00%	13,78%			14,25%	15,00%	13,56%
Fuente : Elaboración propia								

Conclusión:

Si el capital de la deuda representa el 40% de la inversión total y el costo (15%) es más alta que la tasa de retorno de la inversión (14,25%), entonces la tasa de retorno sobre el capital propio es negativo palanca a 13,78%.

Teniendo en cuenta el mismo costo y el aumento de la participación del 40% al 50% en las mismas condiciones de la financiación, el apalancamiento es menor (de 13,78% a 13,56%).

✓ La forma de pago

Teniendo en cuenta los mismos valores desde el primer ejemplo y simplemente cambiar el método de pago (SAC – Sistema de Amortización Constante), tendremos un apalancamiento inferior (caída de 15,75% a 15,51%). Esta variación fue causada por el hecho de que los pagos iniciales son más grandes.

Ecuación 6:

$$40 - 8,69/(1+i) - 8,22/(1+i)^2 - 7,75/(1+i)^3 - 7,28/(1+i)^4 - 6,81/(1+i)^5 - 6,35/(1+i)^6 - 5,88/(1+i)^7 - 5,41/(1+i)^8 - 4,94/(1+i)^9 - 4,47/(1+i)^{10} = 0, \text{ donde } i = 11,73\%.$$

Ecuación 7:

$$- 60 + 9,31/(1+i) + 9,78/(1+i)^2 + 10,25/(1+i)^3 + 10,72/(1+i)^4 + 11,19/(1+i)^5 + 15,65/(1+i)^6 + 16,12/(1+i)^7 + 16,59/(1+i)^8 + 17,06/(1+i)^9 + 17,53/(1+i)^{10} = 0, \text{ donde } i = 15,51\%.$$

Tabla 6

0	(100,00)	40,00	(60,00)	0	(100,00)	40,00	(60,00)
1	18,00	(7,00)	11,00	1	18,00	(8,69)	9,31
2	18,00	(7,00)	11,00	2	18,00	(8,22)	9,78
3	18,00	(7,00)	11,00	3	18,00	(7,75)	10,25
4	18,00	(7,00)	11,00	4	18,00	(7,28)	10,72
5	18,00	(7,00)	11,00	5	18,00	(6,82)	11,18
6	22,00	(7,00)	15,00	6	22,00	(6,35)	15,65
7	22,00	(7,00)	15,00	7	22,00	(5,88)	16,12
8	22,00	(7,00)	15,00	8	22,00	(5,41)	16,59
9	22,00	(7,00)	15,00	9	22,00	(4,94)	17,06
10	22,00	(7,00)	15,00	10	22,00	(4,47)	17,53
	14,25%	11,73%	15,75%		14,25%	11,73%	15,51%
Fuente : Elaboración propia							

## 5 – Análisis de grandes empresas del Ibovespa

### 5.1 – Descripción

Sobre la base de los datos contables de 2013 proporcionados por la CVM (Comisión de Valores Inmobiliarios), se analizaron 40 empresas de 8 sectores:

- petróleo y gas,
- alimentos,
- electricidad,
- IT & Telecom,
- comercio al por menor,
- ingeniería,
- transporte,
- farmacéutica y cosmética.

Se analizan los índices:

- ingresos netos,
- activos totales,
- equidad,
- margen neto,
- tasa de retorno sobre el capital,
- tasa de rendimiento de los activos totales,
- grado de apalancamiento financiero,
- rotación de activos y
- (M) multiplicador de apalancamiento.

Las empresas analizadas fueron:

#### Petróleo y gas:

Ultra, Raizen, Cosan, Ceg e Ceg Rio.

#### Alimentos:

JBS, Bunge, BRF, Cargill, Amaggi.

#### Electricidad:

CPFL, Cemig, Brasileira, Neoenergia, Copel.

#### IT & Telecom:

Net, Embratel, Tim Brasil, GVT, Getnet.

Comercio minorista:

Pão de Açúcar, Lojas Americanas, magazine Luiza, Raia Drogasil, Pernambucanas.

Ingeniería:

Odebrecht, Andrade Gutierrez, Queiroz Galvão, Camargo Correia, Galvão.

Transportes:

CCR, Invepar, JSL, Localiza, Arteris.

Farmacéutica y cosmética:

Natura, Hypermarchas, Calamo, Novartis, Roche.

## 5.2 – Análisis financeira

Para cada empresa, calculamos:

$$M = \text{GAF} \times \text{GIRO} = \text{Ingresos Ventas} / \text{Patrimonio}.$$

A partir de la tabla de contenido definir los gráficos de cada sector y luego calcular los índices estadísticos:

- Múltiple R
- R-Squared
- R cuadrada ajustada
- Error estándar

Teniendo en cuenta los ratios financieros y los análisis estadístico, la construcción de la ecuación del ratio de apalancamiento financiero para cada sector con un margen de variabilidad mayor que 97% en todos los casos.

## 5.2.1 – Petróleo y gas:

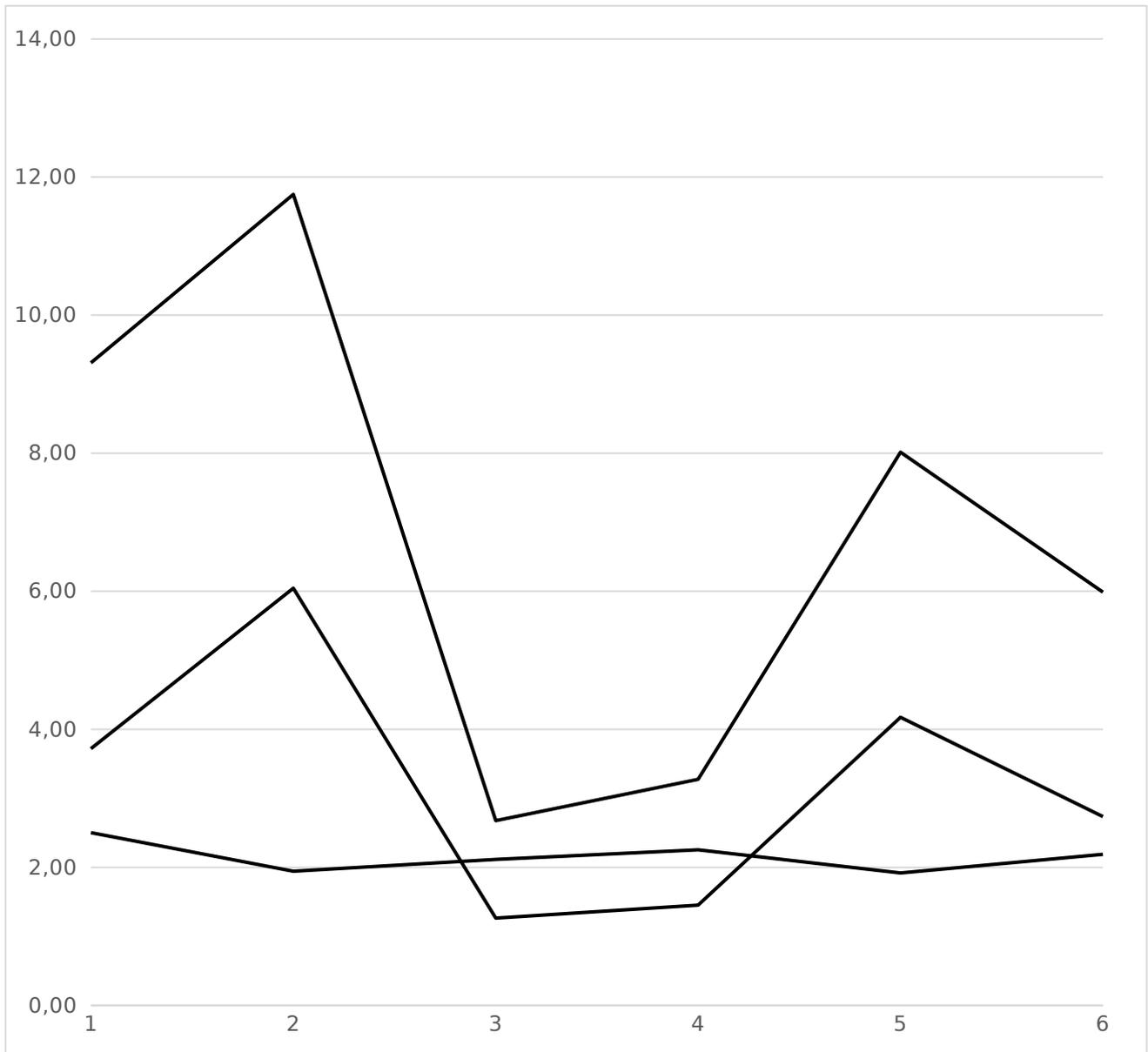
EMPRESA	ULTRA	RAÍZEN	COSAN	CEG	CEG RIO	MEDIA
INGRESOS NETOS	60.940	50.952	36.165	3.118	2.388	30.713
LUCRO LÍQUIDO	1.229	1.088	646	341	141	689
TOTAL ACTIVO	16.379	8.432	28.598	2.146	572	11.225
EQUIDAD	6.547	4.337	13.515	952	298	5.130
MARGEN	2,02%	2,14%	1,79%	10,94%	5,90%	2,24%
TASA DE RETORNO DE EQUIDAD	18,77%	25,09%	4,78%	35,82%	47,32%	13,43%
TASA DE RETORNO TOTAL ACTIVO	7,50%	12,90%	2,26%	15,89%	24,65%	6,14%
GRADO DE APALANCAMIENTO O FINANCIERO (GAF)	2,50	1,94	2,12	2,25	1,92	2,19
ACTIVOS DE TRABAJO	3,72	6,04	1,26	1,45	4,17	2,74
GAF X GIRO (M)	9,31	11,75	2,68	3,28	8,01	5,99
INGRESOS NETOS / EQUIDAD	9,31	11,75	2,68	3,28	8,01	5,99

Fuente : Elaboración propia



Gráfico 1: graf x giro – Petróleo y gas

Fuente: Elaboración propia

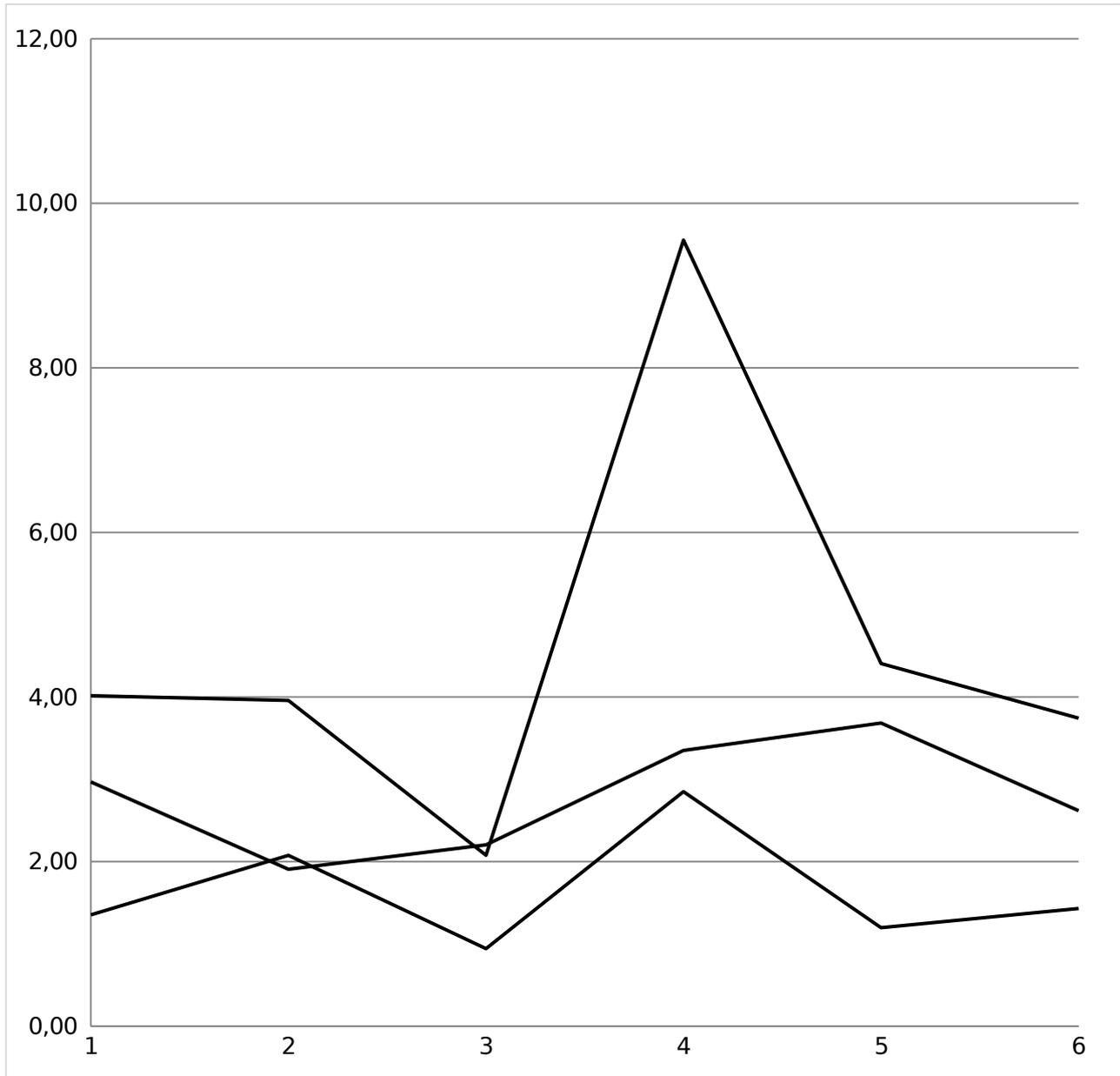


## 5.2.2 – Alimentos:

EMPRESA	JBS	BUNGE	BRF	CARGIL L	AMAGGI	MEDIA
INGRESOS NETOS	92.903	33.138	30.521	24.817	8.590	37.994
LUCRO LÍQUIDO	1.118	390	1.067	382	290	649
TOTAL ACTIVO	68.670	15.970	32.375	8.705	7.181	26.580
EQUIDAD	23.133	8.373	14.696	2.598	1.949	10.150
MARGEN	1,20%	1,18%	3,50%	1,54%	3,38%	1,71%
TASA DE RETORNO DE EQUIDAD	4,83%	4,66%	7,26%	14,70%	14,88%	6,40%
TASA DE RETORNO TOTAL ACTIVO	1,63%	2,44%	3,30%	4,39%	4,04%	2,44%
GRADO DE APALANCAMIENTO FINANCIERO (GAF)	2,97	1,91	2,20	3,35	3,68	2,62
ACTIVOS DE TRABAJO	1,35	2,08	0,94	2,85	1,20	1,43
GAF X GIRO (M)	4,02	3,96	2,08	9,55	4,41	3,74
INGRESOS NETOS / EQUIDAD	4,02	3,96	2,08	9,55	4,41	3,74

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 2: graf x giro – Alimento

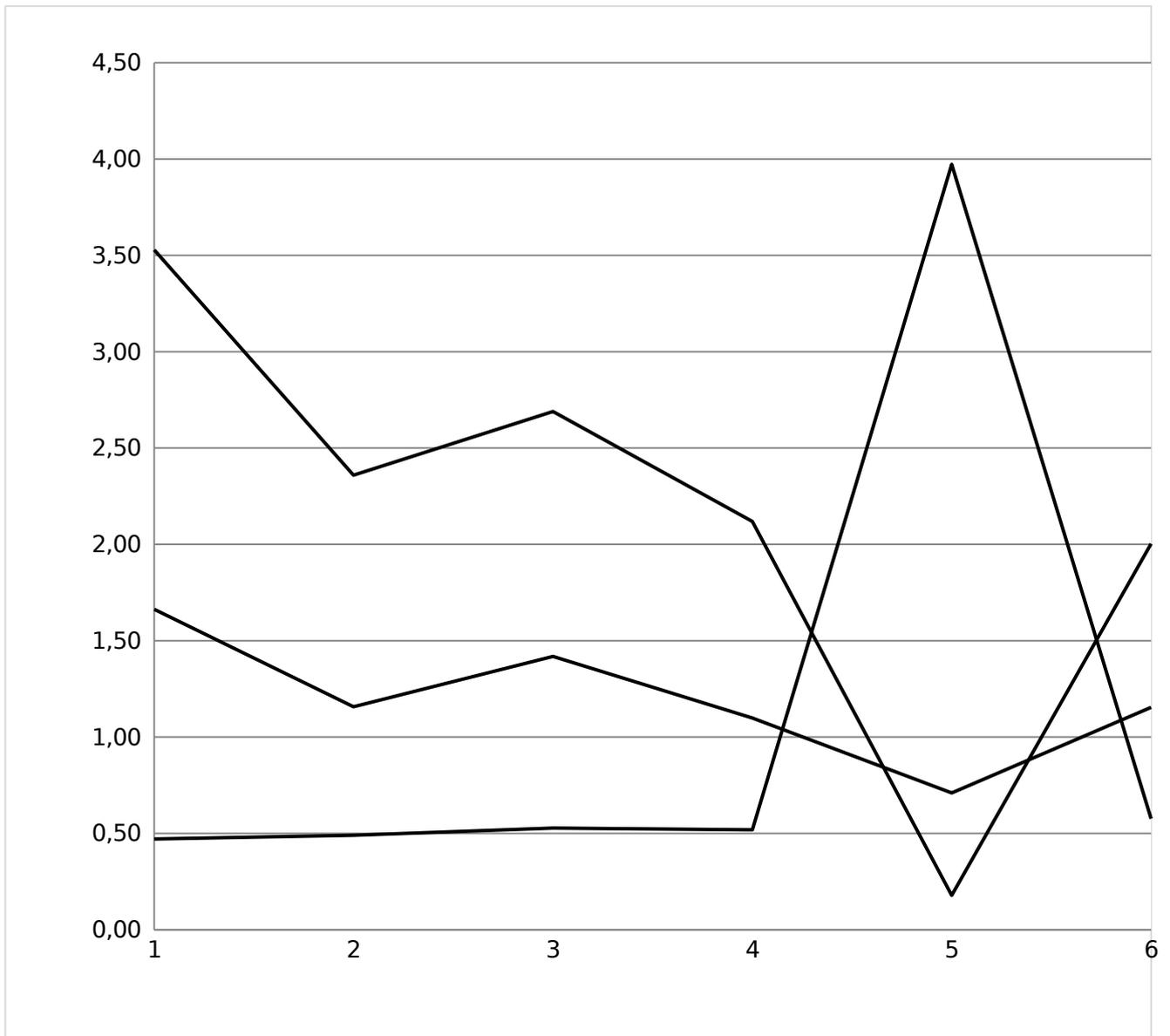


## 5.2.3 – Electricidad:

EMPRESA	CPFL	CEMIG	BRASILIANA	NEOENERGIA	COPEL	MEDIA
INGRESOS NETOS	14.634	14.627	9.429	10.614	9.180	11.697
LUCRO LÍQUIDO	949	3.104	1.064	877	1.101	1.419
TOTAL ACTIVO	31.043	29.814	17.872	20.459	2.311	20.300
EQUIDAD	8.799	12.638	6.645	9.655	12.929	10.133
MARGEN	6,48%	21,22%	11,28%	8,26%	11,99%	12,13%
TASA DE RETORNO DE EQUIDAD	10,79%	24,56%	16,01%	9,08%	8,52%	14,00%
TASA DE RETORNO TOTAL ACTIVO	3,06%	10,41%	5,95%	4,29%	47,64%	6,99%
GRADO DE APALANCAMIENT O FINANCIERO (GAF)	3,53	2,36	2,69	2,12	0,18	2,00
ACTIVOS DE TRABAJO	0,47	0,49	0,53	0,52	3,97	0,58
GAF X GIRO (M)	1,66	1,16	1,42	1,10	0,71	1,15
INGRESOS NETOS / EQUIDAD	1,66	1,16	1,42	1,10	0,71	1,15

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 3: graf x giro – Electricidad



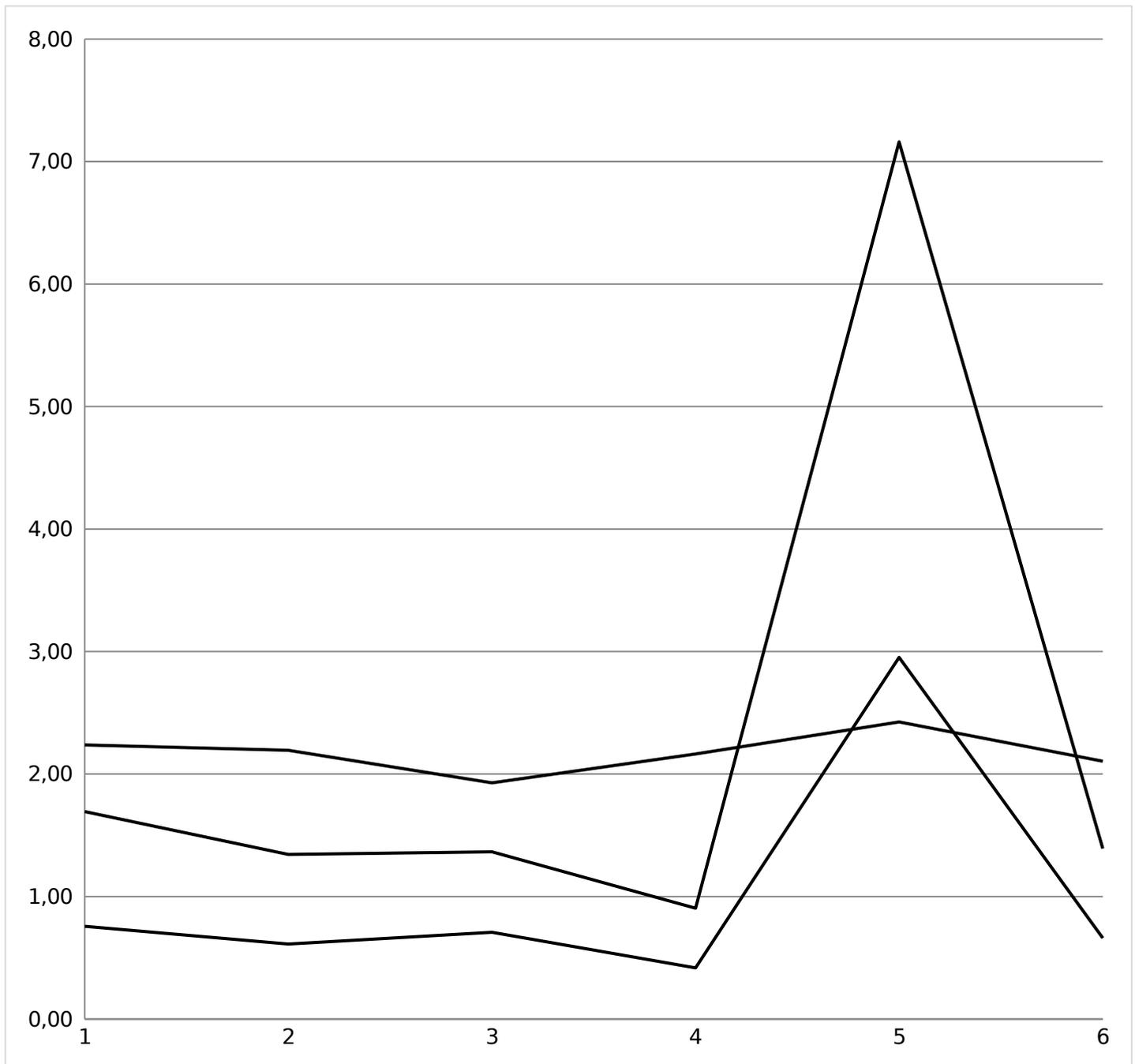
Fuente: Elaboración propia

## 5.2.4 – IT &amp; Telecom:

EMPRESA	NET	EMBRATEL	TIM BRASIL	GVT	GETNET	MEDIA
INGRESOS NETOS	9.709	21.212	19.921	4.862	2.542	11.649
LUCRO LÍQUIDO	177	426	1.506	229	75	483
TOTAL ACTIVO	12.826	34.639	28.138	11.631	861	17.619
EQUIDAD	5.733	15.790	14.595	5.375	355	8.370
MARGEN	1,82%	2,01%	7,56%	4,71%	2,95%	4,14%
TASA DE RETORNO DE EQUIDAD	3,09%	2,70%	10,32%	4,26%	21,13%	5,77%
TASA DE RETORNO TOTAL ACTIVO	1,38%	1,23%	5,35%	1,97%	8,71%	2,74%
GRADO DE APALANCAMIENTO FINANCIERO (GAF)	2,24	2,19	1,93	2,16	2,43	2,11
ACTIVOS DE TRABAJO	0,76	0,61	0,71	0,42	2,95	0,66
GAF X GIRO (M)	1,69	1,34	1,36	0,90	7,16	1,39
INGRESOS NETOS / EQUIDAD	1,69	1,34	1,36	0,90	7,16	1,39

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 4: graf x giro – IT &amp; Telecom



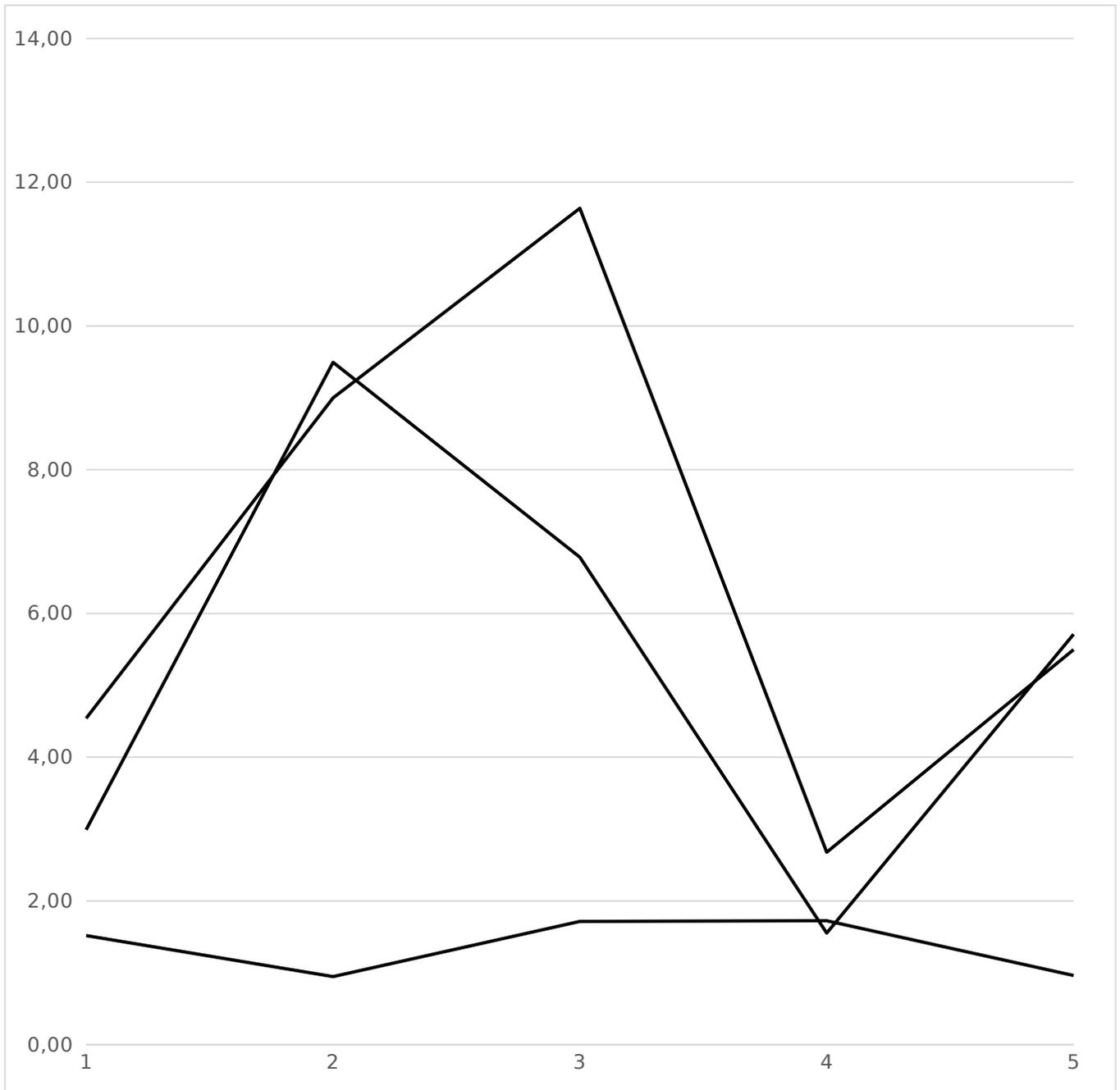
Fuente: Elaboración propia

## 5.2.5 – Comercio minorista:

EMPRESA	PÃO DE AÇUCAR	LOJAS AMERICANAS	MAG. LUIZA	RAIA DROGASIL	PERNAMBUCANAS	MEDIA
INGRESOS NETOS	57.730	13.401	8.088	6.233	4.612	18.013
LUCRO LÍQUIDO	1.396	403	1.787	101	162	770
TOTAL ACTIVO	38.008	14.138	4.714	3.614	4.792	13.053
EQUIDAD	12.712	1.489	695	2.327	839	3.612
MARGEN	2,42%	3,01%	22,09%	1,62%	3,51%	4,27%
TASA DE RETORNO DE EQUIDAD	10,98%	27,07%	257,12%	4,34%	19,31%	21,31%
TASA DE RETORNO TOTAL ACTIVO	3,67%	2,85%	37,91%	2,79%	3,38%	5,90%
GRADO DE APALANCAMIENTO FINANCIERO (GAF)	2,99	9,49	6,78	1,55	5,71	3,61
ACTIVOS DE TRABAJO	1,52	0,95	1,72	1,72	0,96	1,38
GAF X GIRO (M)	4,54	9,00	11,64	2,68	5,50	4,99
INGRESOS NETOS / EQUIDAD	4,54	9,00	11,64	2,68	5,50	4,99

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 5: graf x giro – Comercio minorista



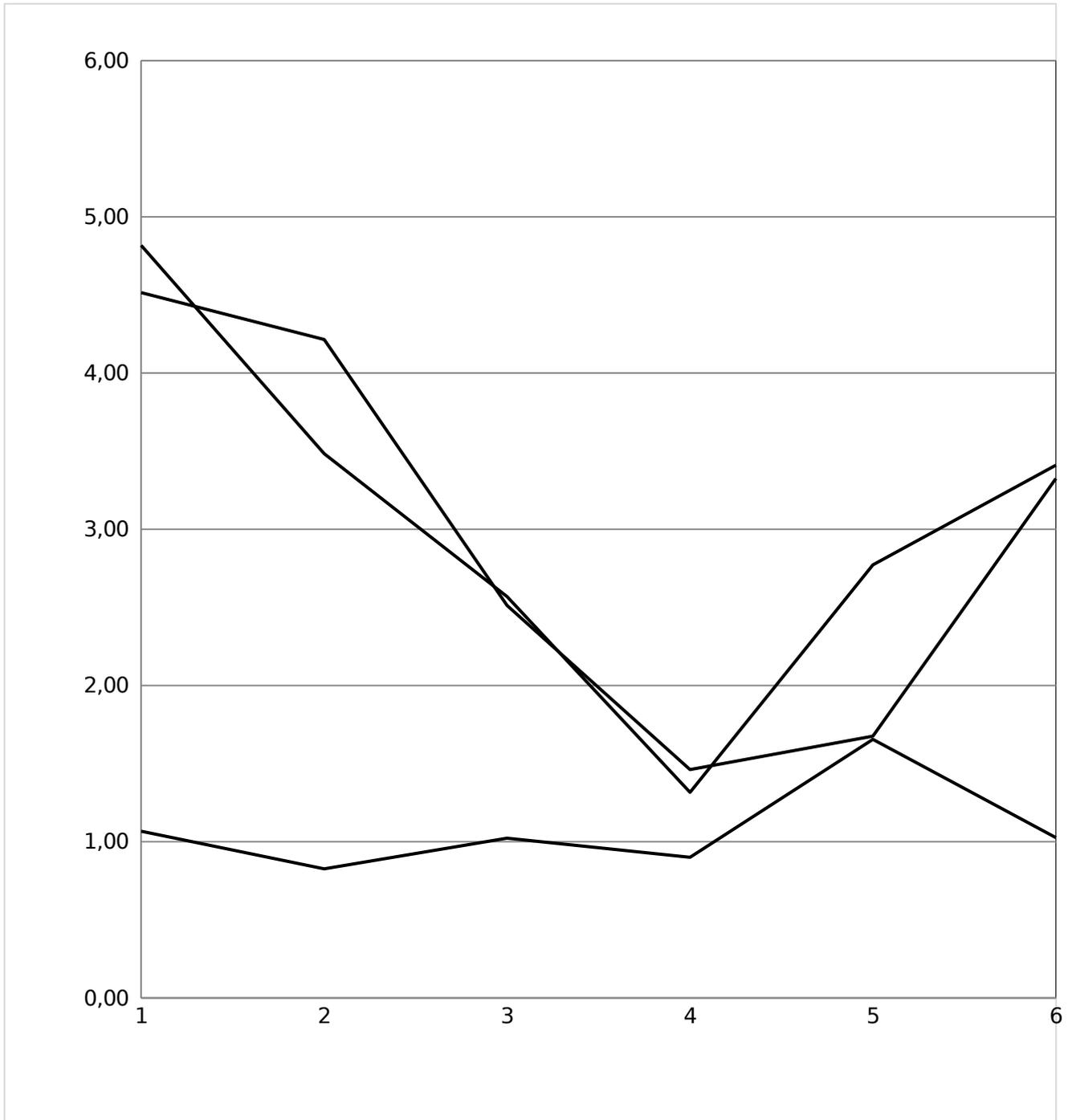
Fuente: Elaboración propia

## 5.2.6 – Ingeniería:

EMPRESA	ODEBRECHT	ANDRADE GUTIERREZ	QUEIROZ GALVÃO	CAMARGO CORREIA	GALVÃO	MEDIA
INGRESOS NETOS	32.286	8.403	4.570	4.558	3.737	10.711
LUCRO LÍQUIDO	1.695	217	207	413	204	547
TOTAL ACTIVO	30.260	10.166	4.470	5.063	2.258	10.443
EQUIDAD	6.703	2.412	1.779	3.464	1.348	3.141
MARGEN	5,25%	2,58%	4,53%	9,06%	5,46%	5,11%
TASA DE RETORNO DE EQUIDAD	25,29%	9,00%	11,64%	11,92%	15,13%	17,42%
TASA DE RETORNO TOTAL ACTIVO	5,60%	2,13%	4,63%	8,16%	9,03%	5,24%
GRADO DE APALANCAMIENT O FINANCIERO (GAF)	4,51	4,21	2,51	1,46	1,68	3,32
ACTIVOS DE TRABAJO	1,07	0,83	1,02	0,90	1,66	1,03
GAF X GIRO (M)	4,82	3,48	2,57	1,32	2,77	3,41
INGRESOS NETOS / EQUIDAD	4,82	3,48	2,57	1,32	2,77	3,41

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 6: graf x giro – Ingeniería



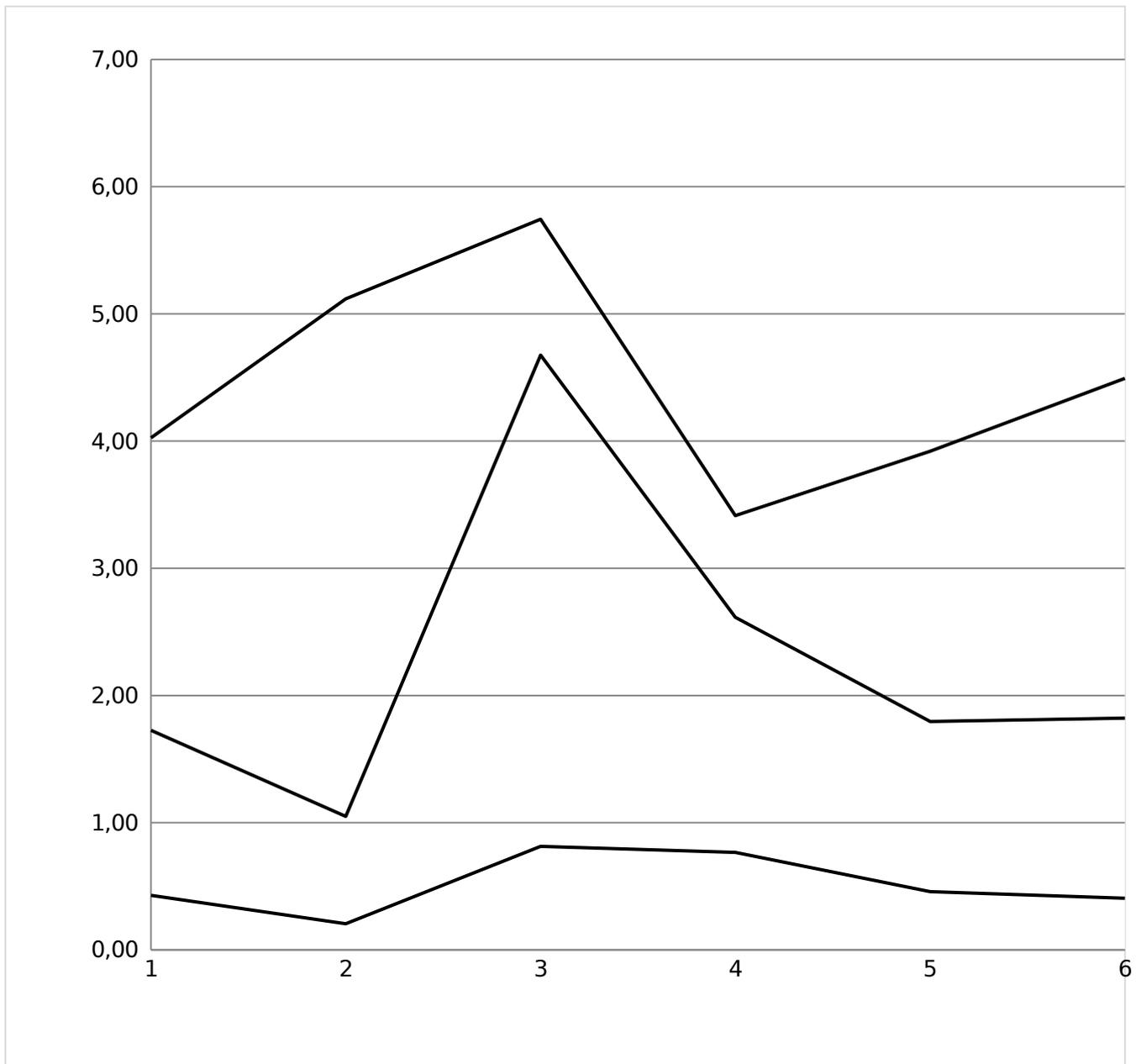
Fuente: Elaboración propia

## 5.2.7 – Transportes:

EMPRESA	CCR	INVEPAR	JSL	LOCALIZA	ARTERIS	MEDIA
INGRESOS NETOS	6.017	4.857	4.746	3.506	3.376	4.500
LUCRO LÍQUIDO	1.368	165	94	384	466	495
TOTAL ACTIVO	14.033	23.679	5.830	4.578	7.369	11.098
EQUIDAD	3.486	4.627	1.015	1.341	1.880	2.470
MARGEN	22,74%	3,40%	1,98%	10,95%	13,80%	11,01%
TASA DE RETORNO DE EQUIDAD	39,24%	3,57%	9,26%	28,64%	24,79%	20,06%
TASA DE RETORNO TOTAL ACTIVO	9,75%	0,70%	1,61%	8,39%	6,32%	4,46%
GRADO DE APALANCAMIENTO FINANCIERO (GAF)	4,03	5,12	5,74	3,41	3,92	4,49
ACTIVOS DE TRABAJO	0,43	0,21	0,81	0,77	0,46	0,41
GAF X GIRO (M)	1,73	1,05	4,68	2,61	1,80	1,82
INGRESOS NETOS / EQUIDAD	1,73	1,05	4,68	2,61	1,80	1,82

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 7: graf x giro – Transportes



Fuente: Elaboración propia

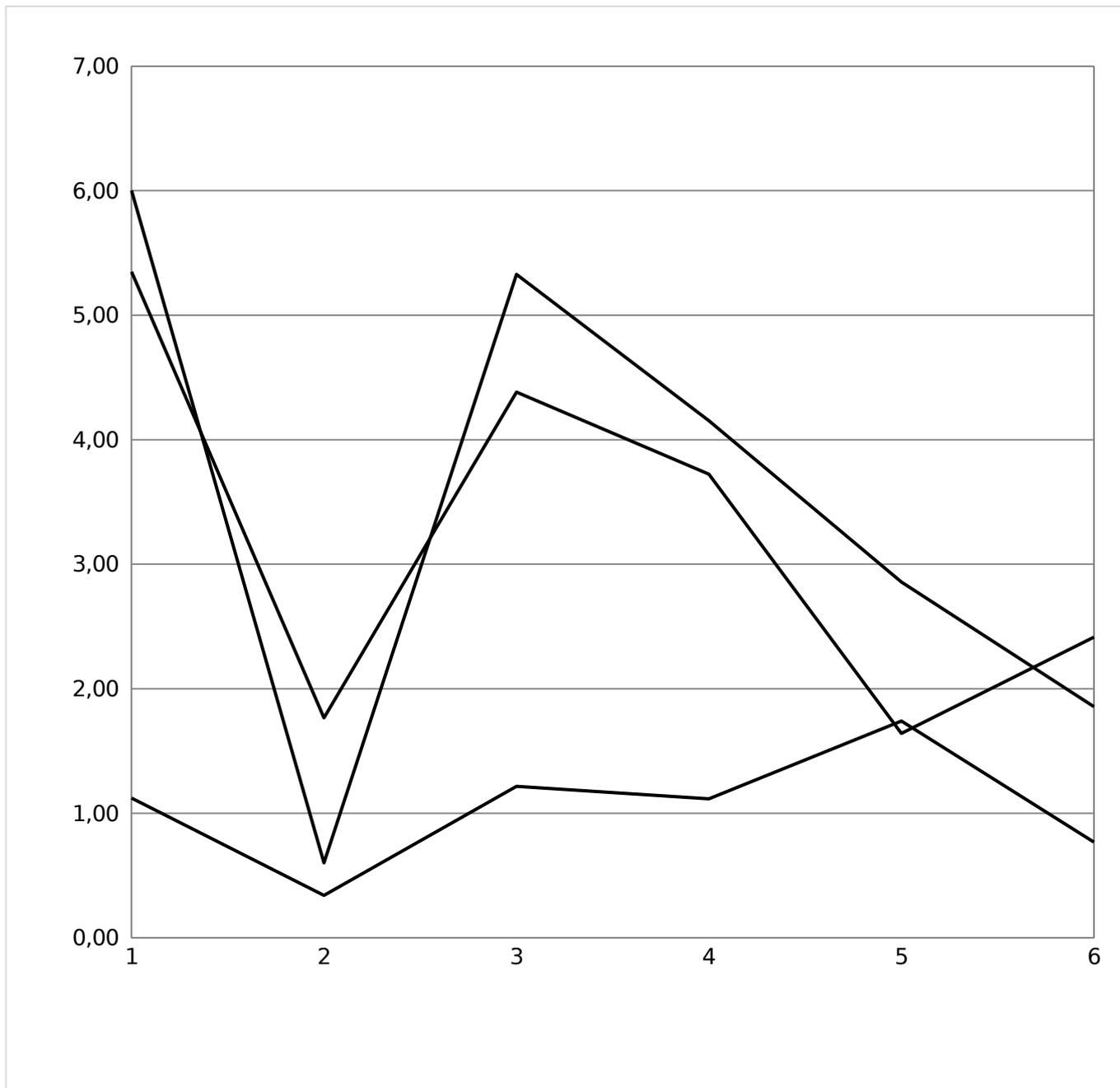
## 5.2.8 – Farmacéutica y cosmética:

EMPRESA	NATURA	HYPERMARCAS	CALAMO	NOVARTIS	ROCHE	MEDIA
INGRESOS NETOS	7.010	4.258	2.664	2.641	2.400	3.795
LUCRO LÍQUIDO	848	258	462	135	117	364
TOTAL ACTIVO	6.248	12.502	2.191	2.368	1.379	4.938
EQUIDAD	1.168	7.079	500	636	840	2.045
MARGEN	12,10%	6,06%	17,34%	5,11%	4,88%	9,59%
TASA DE RETORNO DE EQUIDAD	72,60%	3,64%	92,40%	21,23%	13,93%	17,80%
TASA DE RETORNO TOTAL ACTIVO	13,57%	2,06%	21,09%	5,70%	8,48%	7,37%
GRADO DE APALANCAMIENTO O FINANCIERO (GAF)	5,35	1,77	4,38	3,72	1,64	2,41
ACTIVOS DE TRABAJO	1,12	0,34	1,22	1,12	1,74	0,77
GAF X GIRO (M)	6,00	0,60	5,33	4,15	2,86	1,86
INGRESOS NETOS / EQUIDAD	6,00	0,60	5,33	4,15	2,86	1,86

Fuente: Elaboración propia



Gráfico 8: graf x giro – Farmacéutica y cosmética:



Fuente: Elaboración propia

### 5.3 – Análisis estadístico

#### 5.3.1 - Petróleo y gas

MúltipleR	0,968665356	Intersección	2,093594123
R-Squared	0,938312571	MARGEN	-3,216764353
R cuadrada ajustada	0,753250286	TASA DE RETORNO DE EQUIDAD	10,43925847
Errorestándar	0,119425357	TASA DE RETORNO TOTAL ACTIVOS	-20,18115114
Fuente: Elaboración propia			

Ecuación:

$$\text{GAF} = -3,2167 * \text{MLiq} + 10,4393 * \text{TRCP} - 20,1811 * \text{TRAT} + 2,0936$$

#### 5.3.2 – Alimentos

MúltipleR	0,990979966	Intersección	2,928390932
R-Squared	0,982041292	MARGEN	5,256280758
R cuadrada ajustada	0,928165168	TASA DE RETORNO DE EQUIDAD	31,34667019
Errorestándar	0,201665371	TASA DE RETORNO TOTAL ACTIVOS	-98,90403875
Fuente: Elaboración propia			

Ecuación:

$$\text{GAF} = 5,2563 * \text{MLiq} + 31,3467 * \text{TRCP} - 98,904 * \text{TRAT} + 2,929$$

## 5.3.3 – Electricidad

Múltiple R	0,977339914	Intersección	2,410768874
R-Squared	0,955193308	MARGEN	-29,62008972
R cuadrada ajustada	0,82077323	TASA DE RETORNO DE EQUIDAD	25,62041596
Error estándar	0,523548278	TASA DE RETORNO TOTAL ACTIVOS	-1,818888016
Fuente: Elaboración propia			

Ecuación:

$$GAF = -29,62 * MLiq + 25,62 * TRCP - 1,8189 * TRAT + 2,4108$$

## 5.3.4 – IT &amp; Telecom

Múltiple R	0,997737251	Intersección	2,244707223
R-Squared	0,995479623	MARGEN	-1,373572872
R cuadrada ajustada	0,981918491	TASA DE RETORNO DE EQUIDAD	13,11308329
Error estándar	0,023960165	TASA DE RETORNO TOTAL ACTIVOS	-29,25955739
Fuente: Elaboración propia			

Ecuación:

$$GAF = -1,3736 * MLiq + 13,1131 * TRCP - 29,2596 * TRAT + 2,2447$$

## 5.3.5 – Comercio minorista

MúltipleR	0,990946634	Intersección	6,647143477
R-Squared	0,981975231	MARGEN	24,37995887
R cuadrada ajustada	0,927900925	TASA DE RETORNO DE EQUIDAD	31,39350715
Errorestándar	0,842091068	TASA DE RETORNO TOTAL ACTIVOS	-226,751807
Fuente: Elaboración propia			

Ecuación:

$$\text{GAF} = 24,38 * \text{MLiq} + 31,3935 * \text{TRCP} - 226,7518 * \text{TRAT} + 6,6471$$

## 5.3.6 – Ingeniería

MúltipleR	0,972519485	Intersección	3,724291293
R-Squared	0,945794148	MARGEN	-5,245331029
R cuadrada ajustada	0,783176592	TASA DE RETORNO DE EQUIDAD	13,64446236
Errorestándar	0,660629963	TASA DE RETORNO TOTAL ACTIVOS	-43,27018928
Fuente: Elaboración propia			

Ecuación:

$$\text{GAF} = -5,2453 * \text{MLiq} + 13,6445 * \text{TRCP} - 43,27 * \text{TRAT} + 3,4273$$

## 5.3.7 – Transportes

Múltiple R	0,985741886	Intersección	5,039952491
R-Squared	0,971687066	MARGEN	-8,069385946
R cuadrada ajustada	0,886748263	TASA DE RETORNO DE EQUIDAD	27,04962604
Error estándar	0,321666152	TASA DE RETORNO TOTAL ACTIVOS	-101,7892825
Fuente: Elaboración propia			

Ecuación:

$$\text{GAF} = -8,0693 * \text{MLiq} + 27,0496 * \text{TRCP} - 101,7893 * \text{TRAT} + 5,0399$$

## 5.3.8 – Farmacéutica y cosméticos

Múltiple R	0,992051511	Intersección	3,988591223
R-Squared	0,984166201	MARGEN	-34,15942514
R cuadrada ajustada	0,936664803	TASA DE RETORNO DE EQUIDAD	13,01340253
Error estándar	0,410189265	TASA DE RETORNO TOTAL ACTIVOS	-27,62795785
Fuente: Elaboración propia			

Ecuación:

$$\text{GAF} = -34,1594 * \text{MLiq} + 13,0134 * \text{TRCP} - 27,6279 * \text{TRAT} + 3,9886$$

## 6 – Análisis de la propuesta

En el proceso de toma de decisiones de un proyecto, debe establecer la proporción de la deuda en la estructura de capital y proyectos de la empresa.

El objetivo es identificar cómo esta participación porque los efectos sobre la tasa de cambio. Estos efectos son generados por varias variables: el nivel de participación, rentable y la forma de pago de los recursos.

El análisis estudia la formación de la estructura con la participación de estos recursos e identifica el proceso de apalancamiento financiero resultante.

En función de estas variables, se discuten los resultados positivos o negativos para definir la estructura óptima de la inversión total.

La hipótesis que guio el estudio es analizar exactamente los modelos de proyectos y la estructura para calcular las tasas de rendimiento de todos los locales de las variables mencionadas.

### GUIÓN MODULAR DEL ESTUDIO:

	nivel de participación		
variables			análisis de apalancamient o
	rentable	Modelos generados	
de decisión			
	forma de pago		

## 7 – Conclusión final

El objetivo principal de una empresa es la generación de valor que incrementa el patrimonio de los propietarios.

Examinar la viabilidad de un proyecto es estimar el desempeño financiero resultante para este propósito. Este proceso comienza con la elección de productos a ser desarrollados.

Teniendo en cuenta las numerosas variables que afectan el resultado de una empresa, nuestra hipótesis es la capital de la deuda afecta el resultado.

La viabilidad del proyecto se analiza midiendo el posible resultado financiero. El modelo de decisión en la gestión financiera se basa en: el regreso remunera el capital invertido por encima del costo de oportunidad.

El objetivo del estudio es identificar esos efectos, considerando las variables.

El presupuesto por el precio estimado de los niveles de producto final y los costos involucrados conduce al flujo financiero que define la viabilidad.

El proceso de tomada de decisiones comienza en la definición del capital total requerido para el proyecto. A partir de esa decisión, teniendo en cuenta el costo de oportunidad de los inversores, se estudia:

- la cantidad de recursos de terceros que se utilizará,
- el costo de esos recursos y
- la forma de pago de la deuda.

Las tres variables tienen diferentes impactos en la tasa de regreso final. Los efectos de engranaje financiero pueden ser positivos o negativos y también pueden ser mayores o menores. Este conjunto de variables genera una matriz de resultados según el análisis en la unidad 5 (apalancamiento financiero en los proyectos).

La primera variable que debe comprobarse es el costo real del dinero. Tengamos en cuenta que cada proyecto ha definido un retorno independientemente de los tipos de recursos que se asignarán. O más bien, el tipo de operación o del producto, generan una tasa de cambio por sus propias características. Si la inversión se realiza sólo de equidad, esa es la tasa de interés del mismo. Si la inversión es mixta: propio y de terceros, entonces la rentabilidad del capital de recursos propios se verá afectado por el costo del capital de terceros.

El estudio de apalancamiento es exactamente ese. Si el costo de la deuda es inferior a la tasa de interés de la inversión total, el apalancamiento es positivo, es decir, el capital de terceros contribuye para que la rentabilidad del capital propio sea mejor.

Las estrategias de recaudación de recursos, por lo tanto, quedan dependientes del coste efectivo del dinero en el mercado.

Cuanto menor sea el valor, mayor es el nivel de apalancamiento (ecuaciones 1, 2 y 3; Tabla 2) Por el contrario, si el costo es mayor que la tasa de inversión total, el apalancamiento es negativo.

Si el costo de la deuda es superior a la tasa de interés de la inversión total, el apalancamiento es negativo, es decir, el capital de terceros contribuye para que la rentabilidad del propio capital se reduzca.

Cuanto más alto sea el valor, más bajo es el nivel de apalancamiento (ecuaciones 4 y 5, tabla 3). El segundo análisis se relaciona con el volumen de los recursos de terceros, es decir, de la deuda.

Si el apalancamiento es positivo, cuanto mayor ese volumen, mayor el nivel de apalancamiento (tabla 4). En un punto de vista objetivo, significa que si el capital de terceros es más barato, él añade valor al lucro del propio capital. O más bien, paga su costo y aún remunera con un residuo, el capital de los inversores.

Por el contrario, si es negativo, cuanto mayor es la deuda, menor el apalancamiento (tabla 5). En un punto de vista objetivo, significa que si el capital de terceros es más caro, el desagrega valor al lucro del propio capital. O más bien, paga su valor que sería lucro de los inversionistas.

En la decisión de inversión, es importante comprobar si la necesidad de capital total depende de recursos externos y cuantos esos recursos cuestan de manera rentable.

El proceso de tomada de decisiones tiene ese análisis al principio para que sea viable. Finalmente, el análisis es relativo la forma de pago de la deuda. Cuando la tasa del capital de terceros es menor que la tasa de retorno de la inversión total, si los pagos iniciales son más bajos, el apalancamiento será mayor.

Lo que se verifica matemáticamente es que, si los pagos se realizan de forma que se producen en menores valores en el inicio del proyecto, los residuos relativos a las diferencias entre los pagos y los ingresos respectivos del proyecto, generar ganancias añadidas al capital de los inversores.

Cuanto más se dilata el pago de la deuda, mayor la ganancia para Un ejemplo que muestra ese efecto es la comparación entre la forma de pago del Sistema Price y el Sistema de Amortización Constante (SAC) (ecuaciones 4, 5, 6 y 7; tablas 4, 5 y 6).

A la inversa, cuando los desembolsos mayores ocurren en el inicio, menores son las ganancias del capital de los inversores.

La conclusión final: el análisis del proyecto es siempre debido al impacto de estas tres variables para optimizar la tasa de regreso final. Reuniendo las condiciones de la captación, se puede apalancar la ganancia de los inversores con la aplicación de los recursos externos.

## 8 – Bibliografia

- BELLUZZO, L.G., DE ALMEIDA, J.G.;Depois da queda,  
Editora Civilização Brasileira, Rio de Janeiro, 2002.
- BODIE, Zvi,Merton, Robert C.;Finanças,  
Bookman, São Paulo, 2002.
- BRESSER PEREIRA, L.C.;Desenvolvimento e crise no Brasil,  
Editora 34, São Paulo, 2008.
- BRIGHAM, Eugene, F. HOUSTON, Joel F.;Fundamentos da Moderna Administração  
Financeira,  
Editora Campus, Rio de Janeiro, 2005.
- COPELAND, Tom, KOLLER, Tim, MURRIN, Jack;Avaliação de empresas  
"Valuation",  
MakronBooks, São Paulo, 2009.
- CORNELL, Bradford;CorporateValuation,  
Irwin, New York, 1993.
- Damodaran,Aswath;Avaliação de Investimentos – Ferramentas e Técnicas para a  
Determinação do Valor de Qualquer Ativo,  
Qualitymark, Rio de Janeiro, 2010.
- Damodaran,Aswath;CorporateFinance – Theory and Practice,  
John Wiley & Sons, Inc.New York, 2001.
- EHRBAR, Al;EVA:Valor Econômico Agregado: a verdadeira chave para a criação de  
riqueza,  
Qualitymark, Rio de Janeiro, 1999.
- GITMAN, Lawrence;Princípios de administração financeira,  
Harbra, São Paulo, 2010.
- KASSAIO, Fipecafi J.R., SANTOS, Sílvia Kassai A. dos, ASSAF, A.; Retorno de  
investimentos,  
Atlas, São Paulo, 2005.
- KNIGHT, James A.;Value-based Management: Developing a Systematic Approach to  
Creating Shareholder Value,  
McGraw-Hill, New York, 1999.

- L. JÚNIOR, Antônio Barbosa, RIGO, Cláudio Miessa, CHEROBIN, Ana Paula MussiSzabo; Administração financeira: princípios, fundamentos e práticas brasileiras, Campus, Rio de Janeiro, 2010.
- LEAL, Ricardo P. C., COSTA JR., Newton C. A. da, LEMGRUBER, Eduardo F.; Finanças Corporativas, Atlas, São Paulo, 2005.
- MYERS, Stewart, BREALEY, Richard; Princípios de Finanças Empresariais, McGraw Hill, Porto, Portugal, 1998.
- PUCCINI, Abelardo de Lima; Matemática financeira: objetiva e aplicada, LTC - Livros Técnicos e Científicos S/A, Rio de Janeiro, 2011.
- RAPPAPORT, Alfred; Creating Shareholder Value The Free Press, New York, 1998.
- ROSS, Stephen; WESTERFIELD, Randolph, JAFFE, Jeffrey; Administração financeira (corporate finance), Atlas, São Paulo, 2009.
- SOTO COSTA, Paulo Henrique, ATTIE, Eduardo Vieira; Análise de projetos de investimento, Atlas, São Paulo, 2000.
- STEWART III, G. Bennett; The Quest for Value: The EVA™ Management Guide, Harper Business, New York, 1999.
- VERGARA, Sylvia Constant; Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração, Atlas, São Paulo, 2013.
- ZDANOWICZ, José Eduardo; Fluxo de Caixa, uma decisão de planejamento e controle financeiros, D.C. Luzzato Editores, Porto Alegre, 1995.

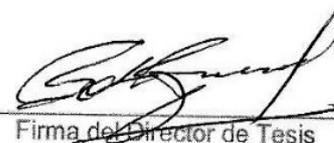


En calidad de titular de los derechos de autor de la mencionada publicación, **autorizo** a la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Misiones, a **publicar, sin resarcimiento de derechos de autor**, conforme a las condiciones arriba indicadas, en medio electrónico, en la red mundial de computadoras, en la biblioteca y en la Revista Científica Visión de Futuro de la Facultad de Ciencias Económicas y sitios en las que ésta última haya otorgado licencias, para fines de lecturas, impresión y/o descarga por Internet, a **título de divulgación de la producción científica generada por la Universidad**, a partir de la fecha.-

Se deslindará a la Facultad de Ciencias Económicas y a la Universidad Nacional de Misiones de toda responsabilidad legal que surgiera por reclamos de terceros que invoquen la autoría de la obra de tesis cuya publicación se efectúe.-

Además se le informa que Ud puede registrar su trabajo de investigación en el Registro de la Propiedad Intelectual, no siendo responsable la Universidad Nacional de Misiones y/o Facultad de Ciencias Económicas por la pérdida de los derechos de autor por falta de realización del trámite ante la autoridad pertinente.-

Asimismo, notificamos que para obtener el título de "Patente de Invención" es necesario presentar la solicitud de patente dentro del año de la publicación o divulgación. (art. 5 Ley 24.481).-



Firma del Director de Tesis

25, 8, 2015  
Fecha

<sup>1</sup> En caso de autorizar la publicación puede optar que la misma sea parcial o total después de un año a partir de la fecha de defensa.

<sup>2</sup> Aplicable a compromisos de índole institucional, acuerdos con terceros, etc.; esta especificación podrá ser mantenida durante un año a partir de la fecha de defensa.-