

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA
ESCUELA DE POST GRADO
MAESTRIA EN FINANZAS



TESIS

“Metodología Consistente del Cálculo del costo de capital de
Comercial Iquitos S.A. periodo 2010”

PARA OPTAR EL GRADO DE MAGISTER EN FINANZAS

AUTOR:

MANUEL ALEJANDRO VILLACORTA MALQUI

IQUITOS – PERU

OCTUBRE 2010

Resolución Directoral N° 0188-2010-EPG-UNAP

.....
LIC. ADM. JORGE EDUARDO REATEGUI TANANTA, DR.
PRESIDENTE

.....
LIC. ADM. JORGE PEREZ SANTILLAN, MBA.
MIEMBRO

.....
ECON. RONEL ENRIQUE GRATELLI TUESTA, MG.
MIEMBRO

.....
LIC. ADM. HUGO HENRY RUIZ VASQUEZ, MG.
ASESOR

Este trabajo está dedicado con mucho amor a mi familia: Nila, Jaime mis padres y mis hermanos Carlos, Xiomara y mis sobrinas Briana y Brenda, quienes han soportado mucho años de trabajo, en que hemos sacrificado tiempo que les pertenecía.

Agradecimiento especial a Roger Chong Villacorta y familia quienes son propietarios de Comercial Iquitos SAC, quienes me han facilitado la información y su tiempo, para la elaboración y culminación de esta tesis.

Agradecimiento a Hugo Ruiz Vásquez, profesor de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, quien realizo aportes muy interesantes que han enriquecido el contenido del mismo.

Así mismo dejo constancia de mi especial reconocimiento a Jorge Pérez Santillan, Jorge Eduardo Reategui Tananta y Ronel Enrique Gratelli Tuesta, quienes me ayudaron con la edición final y revisión de los capítulos, en calidad de jurado calificador.

INDICE

RESUMEN	9
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	11
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
1.1.1. Problema general	13
1.1.2. Problemas específicos.....	13
1.2. IMPORTANCIA Y RAZONES QUE HAN MOTIVADO EL ESTUDIO.....	13
1.3. OBJETIVOS	14
1.3.1. Objetivo general	14
1.3.2. Objetivos específicos.....	14
1.4. HIPÓTESIS.	15
1.4.1. Hipótesis general	15
1.4.2. Hipótesis específicas:	15
1.5. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	16
CAPITULO II: ANTECEDENTES.....	17
2.1. ESTUDIOS RELACIONADOS CON EL TEMA	17
2.2. MARCO TEORICO	21
2.2.1. El costo de capital de la empresa.....	21
2.2.2. Costo de capital operativo (COKop)	22
2.2.3. Costo de oportunidad de los accionistas (COKacc)	23
2.2.4. Estimación del costo de oportunidad de capital	24
2.2.5. Costo de la deuda (COKd).....	28
2.2.6. Tasa de impuesto a la renta (t).....	28
2.2.7. Ajuste del COKacc para diferentes niveles de apalancamiento.	29
2.2.8. Ajuste de la beta por caja excedente.....	30
2.2.9. Estimación de la prima de riesgo país	31
2.2.10. Estimación del costo de capital de la empresa (COKemp)	32
2.2.10.1. Pasivos espontáneos	32
2.2.10.2. Valores de mercado de la deuda y recursos propios.....	33
2.2.10.3. Costo promedio ponderado de capital (COKemp)	34
2.2.10.4. Valor actual neto.....	34
2.2.10.5. Perpetuidades.....	35
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	36
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	36
3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	37

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	37
3.4. PROCEDIMIENTO, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.	37
3.4.1. Procedimiento para la recolección de datos	37
3.4.2. Técnica para la recolección de datos	38
3.4.3. Instrumento para la recolección de datos	38
3.5. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	38
CAPÍTULO IV: CALCULO DEL COSTO DE CAPITAL DE COMERCIAL IQUITOS S.A. PERIODO 2009. - RESULTADOS.....	40
4.1. LA TASA LIBRE DE RIESGO	41
4.2. PRIMA DE RIESGO DE MERCADO.....	42
4.3. PRIMA DE RIESGO PAÍS	42
4.4. IMPUESTO A LA RENTA PROMEDIO	46
4.5. COSTO DE LA DEUDA.....	46
4.6. BETA DE LA EMPRESA.....	47
4.6.1. Beta desapalancada.....	48
4.6.2. Beta apalancada	49
4.7. COSTO DE CAPITAL OPERATIVO	49
4.8. LA INVERSIÓN NETA A VALORES DE MERCADO	50
4.9. COSTO DE OPORTUNIDAD DEL ACCIONISTA	51
4.10. COSTO PROMEDIO PONDERADO DE CAPITAL.....	52
4.11. CONSISTENCIA DE LA METODOLOGÍA	62
4.12. RESUMEN DE LA METODOLOGÍA DE CÁLCULO DEL COSTO DE CAPITAL DE COMISA.....	68
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN	71
CAPITULO VI: PROPUESTA	74
CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES:	76
CAPÍTULO VIII: RECOMENDACIONES.....	79
CAPÍTULO IX: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:	82
CAPÍTULO X: ANEXO	84

INDICE DE CUADROS

	Pagina
Cuadro N° 01 : Balance General de Comercial Iquitos SA.....	39
Cuadro N° 02 : Estado de Ganancias y Pérdidas de Comercial Iquitos SA.....	40
Cuadro N° 03 : Prima de riesgo de mercado.....	41
Cuadro N° 04 : Índice IGBVL 1999-2009.....	43
Cuadro N° 05 : Rendimiento de los Bonos Soberanos 2000-2009.....	44
Cuadro N° 06 : Componentes de la prima de riesgo país.....	45
Cuadro N° 07 : Estructura de Financiamiento.....	46
Cuadro N° 08 : Empresa Comparable.....	47
Cuadro N° 09 : Promedio Ponderado de las Betas Estimadas.....	48
Cuadro N° 10 : Inversión Neta.....	49
Cuadro N° 11 : Relación D/C, Beta y COKacc.....	50
Cuadro N° 12 : Costo de capital y tipo de riesgo.....	51
Cuadro N° 13 : Estructura y Costo de capital de la empresa.....	52
Cuadro N° 14 : Costo de capital medio ponderado de capital y tipo de riesgo.....	52
Cuadro N° 13 : Estructura y Costo de Capital de la empresa.....	55
Cuadro N° 16 : Estimación del Valor del Capital	64
Cuadro N° 17 : Métodos de Valoración.....	65
Cuadro N° 18 : Resumen del metodología de cálculo del costo de capital de COMISA.....	67

ÍNDICE DE GRAFICOS

	Pagina
Grafico N° 01 : Efecto Diversificación.....	22
Grafico N° 02 : EMBI- Perú.....	41
Grafico N° 03 : Riesgo país: EMBI- Perú	42
Grafico N° 04 : Rentabilidad anual de IGBVL.....	43
Grafico N° 05 : Rentabilidad anual de los bonos soberanos.....	43
Grafico N° 06 : Estructura de costo de capital operativo	53
Grafico N° 07 : Estructura de costo de oportunidad del accionista	53
Grafico N° 08 : Estructura del costo promedio ponderado de Capital.....	54
Grafico N° 09 : Relación de $D/(D+C)$ y $COKop$, $COKacc$, $COKemp$ y $COKd$	55
Grafico N° 10 : Relación de $D/(D+C)$ y el Valor del capital de la empresa.....	56
Grafico N° 11 : Relación del $COKemp$ y Valor del capital de la empresa.....	57
Grafico N° 12 : Relación de D/C y el $COKemp$	58

RESUMEN

Esta investigación sistematiza los conceptos y metodologías en la determinación del costo de capital de una compañía de empresarios loretanos, que es un costo muy útil para evaluar proyectos o para valorizar el capital de la empresa.

Una parte fundamental del cálculo del costo de capital, es la concordancia que se debe tener entre los flujos y la tasa de descuento. Si pretende hacer una evaluación económica o una financiera de un proyecto o empresa, se debe saber elegir los elementos correspondientes, si no se podría estar calculando una cosa distinta sin mucho significado. Esta investigación permitirá consolidar esta concordancia demostrando la misma a través de la aplicación de los conceptos y metodologías a una empresa del sector de construcción, que avalaran la solidez de los argumentos.

En la evaluación de inversiones o en la valorización de empresas, es indispensable considerar el riesgo y la rentabilidad porque se puede tener tendencia a fijar más la atención en la rentabilidad, minimizando la atención al riesgo, lo que conlleva al peligro de aceptar proyectos muy rentables, pero demasiados riesgosos; que deberían rechazarse; o, de lo contrario, rechazar proyectos de menor rentabilidad, pero que deberían aceptarse por su bajo riesgo. El costo de capital se utiliza en medición del valor de capital de una empresa a una fecha determinada, con el objetivo de medir la creación o pérdida de valor la empresa, también es utilizado en la valorización de una empresa, trayendo a valor presente los flujos de caja libres a una tasa de costo de capital, de ahí la importancia en la finanzas de cuantificar el riesgo, además de la rentabilidad; expresado en el cálculo adecuado de esta tasa de descuento. La evaluación del riesgo no es simple; no obstante esta investigación ofrece un marco teórico suficiente y consistente, tomando los aportes Harry Markowitz, William F. Sharpe y del profesor Aswath Damodaran entre otros analistas.

El costo de capital, está estructurado por el promedio ponderado de las tasas de rentabilidad que exige cada aportante de capital; accionistas y acreedores, calculado de acuerdo a su participación en la estructura de capital de la empresa. La tasa de rentabilidad exigida por los accionista es calculado con el modelo de CAPM mas riesgo país, y el costo efectivo de la deuda calculado como promedio ponderado de la tasa de interés que exige las cuentas por pagar que originan intereses o gastos financieros.

SUMMARY

This investigation systematizes the concepts and methodologies in the determination of the capital cost of Iretanos businessmen's company, that he is a cost very useful to evaluate projects or in order to give value to the capital of the company.

A fundamental of the calculation of the capital cost, is the concordance among the flows and the discount rate. If he intends to do an economic evaluation or a financier of a project or company, correspondent elements must be known how to elect, if not a distinct thing without a lot of significance. This investigation will permit making firm this concordance demonstrating the same one through the application of the concepts and methodologies to a construction sector's company, that will vouch for the solidity of the reasonings.

In the evaluation of investments or in companies's valuing, it is indispensable considering risk and the profitability because they can stick to tendency fixing one's attention in more profitability, minimizing attention to the risk, what bears to accept very profitable projects, but too risky; That they should reject; Or, otherwise, rejecting minor's projects profitability, that they should take for its hushed risk. The company utilizes to a date once was determined, for the sake of measuring creation or decrease in value The capital cost in a company's measurement of the capital value, also it is used in a company's valuing, bringing to present value the box flows free at the rate of cost of capital, from there the importance in her finances of to quantify the risk, in addition to the profitability; expressed in the calculation once was made suitable of this discount rate. the risk's evaluation is not simple; He offers a theoretic frame enough regardless of this investigation and coherent, taking the contributions Harry Markowitz, William F. Sharpe and of the professor Aswath Damodaran among another analysts.

The capital cost, it is structured for the average rates of return that each capital aportante demands ; Shareholders and creditors, calculated according to his participation in the capital structure of the company. The rate of return demanded for them shareholder is calculated with CAPM'S model but risk country, and the debt's actual cost calculated on average prudent of the interest rate that demands the accounts payable that originate interests or financial expenses.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Si tomamos en cuenta que el objetivo de las Finanzas es maximizar el valor de la empresa y que la principal herramienta para determinar si un proyecto añade o destruye valor es el valor actual neto (VAN), *entonces la correcta estimación de la tasa de descuento de los flujos de caja operativos resulta fundamental para la toma de decisiones financieras*. Si empleásemos una tasa de descuento inadecuada, podríamos terminar aprobando proyectos que destruyen valor en la empresa o rechazando proyectos que añaden valor.

El CAPM, es utilizado para determinar el costo de capital del patrimonio, es decir, el costo de oportunidad de los accionistas de la empresa, el cual será usado para calcular la tasa de descuento apropiada con la que se descontaran los flujos de caja de los proyectos para calcular el valor presente.

Desde que el CAPM fue desarrollado en la década de 1960, (Sharpe, 1963; Treynor, 1961; Mossin, 1966 y Lintner, 1965), se ha convertido, en, el modelo más difundido en el mundo de las finanzas para la determinación del costo de capital, ya que es utilizado por el 81% de las corporaciones y por el 80% de los analistas financieros (Bruner et al. 1998).

Mientras que la aplicación de este modelo resulta “sencilla” en términos conceptuales, la determinación de sus parámetros deviene en un tema álgido y bastante discutido. Como todo sabemos, bajo este modelo la determinación del costo de oportunidad de capital del accionista (COKacc) se puede resumir en la siguiente fórmula:

$$COKacc = \underbrace{r_f}_{\text{TASA LIBRE DE RIESGO}} + \overbrace{B}^{\text{BETA}} \underbrace{(R_M - r_f)}_{\text{PRIMA DE RIESGO DE MERCADO}}$$

Los parámetros necesarios para hallar el costo de capital son tres: la tasa libre de riesgo, el beta y la prima de riesgo de mercado. La mayoría de los autores abordan este tema de manera superficial y pocos son los que detienen a explicar en profundidad como obtener una cifra exacta que identifique estos parámetros. Por ejemplo, cuáles son los motivos que los impulsan a

considerar los T-Bills como la tasa libre de riesgo o porque utilizar la beta sectorial de mercados desarrollados (como de Estados Unidos) para la estimación en mercados emergentes.

Si bien este es un supuesto razonable en países que cuentan con mercado de valores desarrollados, donde se transan muchos títulos líquidos, es al menos cuestionable en países como el Perú, que cuentan con lo que se ha llamado “mercado emergentes”, donde se transan un número limitado de títulos, algunos con una cuestionable liquidez. Además, muchas empresas no transan en bolsa.

El problema radica en la disposición de poder tener modelos altamente explicativos, en los mercados emergentes, en la determinación del costo de capital, debidos principalmente a que el mercado local *es de corta historia, presentan datos no completamente confiables, son pequeños en tamaño y poseen pocos títulos líquidos.*

El CAPM es el método de gran popularidad y utilidad en los mercados financieros desarrollados. Sin embargo los financistas han discutido su aplicabilidad en países emergentes. Si se quiere aplicar el método del CAPM en el mercado bursátil emergente, no se obtendrán buenos resultados.

El modelo propuesto el profesor Damodaran, en el que se adapta el CAPM para uso en mercados emergentes, *mediante un ajuste por riesgo país entre otros ajustes*, asume la posición de un inversionista internacional bien diversificado al elaborar su modelo.

Entonces surgen diversas aproximaciones para calcular el costo de oportunidad de capital (COK) de sectores y empresas que no tienen cotizaciones o cotizan en la bolsa local. Este modelo se basa en el siguiente principio: es posible trasladar los rendimientos que se obtienen en un sector determinado, de un mercado desarrollado a un mercado emergente, *incrementándole la tasa o prima por riesgo país.*

El problema no termina ahí, cuando se va determinar el costo capital de la empresa estará expresado por su costo promedio ponderado de capital (WACC), necesitamos tener los valores de mercado de la deuda y el capital, y no considerar los valores en libros, este ultimo reflejan valores históricos o del pasado, por lo que no son irrelevantes. En cambio, *los valores de*

mercado reflejan las expectativas que tienen los inversionistas sobre el futuro de la empresa, por lo que son más adecuados para estimar el costo de conseguir financiación ahora o en un futuro cercano. Si la empresa cotiza en bolsa se podrá obtener el valor de mercado del capital verificando el precio de la acción y en el caso de emisión de bonos el valor de mercado, es el valor que se está cotizando en la bolsa de valores.

Además, existen saldos de pasivos totales en el Balance General *que no generan costo financiero* como por ejemplo impuestos por pagar, cuentas por pagar a proveedores, beneficios sociales entre otros, estos pasivos pueden constituirse en algunos casos una fuente de financiamiento que *reducirá el capital requerido para financiar las inversiones* de la empresa.

El problema de la investigación para el presente trabajo se formula con la siguiente pregunta:

1.1.1. Problema general

¿Cuál es la metodología consistente para el cálculo del costo de capital de Comercial Iquitos SA., periodo 2009?

1.1.2. Problemas específicos

- a) ¿Cómo se calcula el costo de capital de los accionistas de Comercial Iquitos S.A. periodo 2009?
- b) ¿Cómo se determina la inversión neta a valores de mercado de los recursos propios y deuda de Comercial Iquitos S.A. periodo 2009?
- c) ¿Cómo se calcula el costo de la deuda de Comercial Iquitos S.A. periodo 2009?

1.2. IMPORTANCIA Y RAZONES QUE HAN MOTIVADO EL ESTUDIO

La presente investigación trata sobre el cálculo del costo de capital y la estructura de capital, a fin entender realmente que es el costo de capital de la empresa y como se calcula, de tal manera que el gerente o analista financiero pueda aplicarlo y conocer cuál es el costo de capital que ha invertido en la empresa que está trabajando o emprendiendo. Por otro lado debido a que el

objetivo final para toda empresa es crear valor se resalta la importancia de la estructura de capital. Muchos empresarios y gerentes no le dan la debida importancia y los resultados saltan a la vista casi 4000 empresas se acogieron a la Ley de Reestructuración Patrimonial a través de INDECOPI, debido a que se encontraban en una situación de cesación de pagos o muchas de ellas prácticamente ya estaban quebradas, la mayoría de ellas mostraban estructura de capital riesgosas ante una caída en las ventas, es decir se encontraban muy apalancadas, quizás porque se desconocía lo que es la estructura de capital o no le daban la debida importancia.

Como verán el presente estudio tiene repercusión practica sobre la actividad empresarial aportando información valiosa que servirá de material de consulta y acción sobre el quehacer de las personas que dirigen empresas en el Perú y de los centros de educación superior que imparten carreras de negocios y generan acciones tendientes a corregir y promover el desarrollo profesional, personal y organizacional, en el contexto de los negocios.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo general

Determinar una metodología consistente para el cálculo del costo de capital de Comercial Iquitos S.A, periodo 2009.

1.3.2. Objetivos específicos

Para alcanzar el objetivo del enunciado en el numeral anterior deberemos lograr los siguientes objetivos específicos:

- a) Calcular el costo de capital del accionista de Comercial Iquitos S.A, periodo 2009.
- b) Determinar la inversión neta a valores de mercado de los recursos propios y deuda de Comercial Iquitos S.A, periodo 2009.
- c) Calcular el costo de la deuda de Comercial Iquitos S.A, periodo 2009.

1.4. HIPÓTESIS.

1.4.1. Hipótesis general

La metodología para calcular el costo de capital de Comercial Iquitos S.A, está en ajustar el modelo del CAPM y la incorporación de la inversión neta al costo promedio ponderado de capital. (WACC).

1.4.2. Hipótesis específicas:

- a) La metodología para calcular el costo de capital del accionista de Comercial Iquitos SA, está en la adición de la prima de riesgo país a la ecuación del modelo de valoración de activos de capital.
- b) La metodología para calcular la inversión neta a valores de mercado de los recursos propios y deuda de Comercial Iquitos SA, está en considerar en la estructura de capital las cuentas por pagar que originan intereses y dividir el flujo de caja de cada fuente entre su propio costo.
- c) La metodología para calcular el costo de la deuda de Comercial Iquitos SA, está en la determinación costo efectivo de las cuentas por pagar que generan intereses o gastos financieros.

1.5. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	INDICADORES	INDICE
Metodología de cálculo del Costo de oportunidad del accionista	Procedimiento sistémico para determinar la rentabilidad mínima exigida por los inversionistas de un proyecto o empresa.	1.1. La tasa libre de riesgo. (r_f)	1.1.1. Rendimiento actual de los bonos del tesoro de Estados Unidos.
		1.2. El beta (B)	1.2.1. Los betas sectoriales de Estados Unidos.
		1.3. La prima de riesgo de mercado. ($R_M - r_f$)	1.3.1. Rendimiento promedio geométrico de rendimientos anuales sobre el índice Estándar & Poor's 500 de Estado Unidos, periodo (1928-2008)
		1.3. La prima de riesgo país. (λPR)	1.3.1. Desviación estándar de los rendimientos anualizados de las acciones en el mercado de valores del Perú. 1.3.2. Desviación estándar de rendimientos anualizados del bono soberano. 1.3.3. El <i>spread</i> de los bonos soberanos.
Metodología de cálculo del Costo de Capital para empresas del Perú, que no cotizan en Bolsa.	Es igual a la proporción de cada una de las fuentes de capital por el costo de cada fuente.	2.1. Inversión Neta	2.1.1. Pasivos Espontáneos
			2.1.1. Valor de mercado de la deuda y recursos propios.
		2.2. Costo promedio ponderado de capital ¹ . (COK_{emp})	2.2.1. Costo de oportunidad del accionistas (COK_{acc})
			2.2.2 Costo de la Deuda (COK_d)
			2.2.3. Impuesto a la renta (t).
			2.2.4. Relación $D^2/(D+C^3)$
2.2.5. Relación $C/(D+C)$			

¹ Conocida en inglés como *Weighted Average Cost of Capital (WACC)*

² Deuda a valor de mercado

³ Capital a valor de mercado

CAPITULO II: ANTECEDENTES

2.1. ESTUDIOS RELACIONADOS CON EL TEMA

Puente Cuestas, Alberto⁴(2008), en su libro Finanzas Corporativas para el Perú, sostiene que, generalmente es difícil hallar el costo de oportunidad de capital, puesto que para determinarlo tendría que haber proyectos alternativos con sus respectivas tasas de rendimiento, a fin de poder comparar, y más aun el riesgo tendría que ser similar. Una manera de determinar el costo de oportunidad del accionista en la práctica es que estos especifiquen cuanto más quieren ganar por asumir el riesgo que la empresa le representa sobre la tasa de interés que la empresa paga por sus préstamos a terceros. El razonamiento es que los accionistas asumen mayores riesgos que los acreedores, puesto que los dividendos se pagan después de los intereses y el principal de la deuda, por lo tanto se requiere o solicita la empresa un mayor retorno.

Forsyth Juan⁵(2004), en su libro Finanzas Empresariales, rentabilidad y valor, trata acerca de que las finanzas no son utilizados por los profesionales de negocios, porque la literatura impartida en las escuelas de negocios de las universidades del Perú, es elaborada para grandes empresas, las cuales acceden con relativa facilidad al mercado de capitales y a la bolsa de valores. Los libros de texto enfocan su teoría a esa realidad y, al desarrollarla, no contemplan la situación de un gran número de empresas que enfrentan condiciones distintas y requieren, por tanto, un planteamiento teórico alternativo, es ajustar el costo de capital con el concepto de riesgo país, la betas del sector y la tasa actual libre de riesgo al modelo del CAPM, llegando a las siguientes conclusiones:

- i) En primer lugar, la tasa que empleamos para la alternativa de inversión libre riesgo de la primera parte de la ecuación del CAPM no es la misma que debemos utilizar en el cálculo de la prima de riesgo de mercado, esta última es la información histórica, esto es contradictorio ya la ecuación del CAPM ambas tienen el mismo valor.
- ii) La beta para utilizar en el CAPM, es obtenida de la pagina web del Profesor Damodaran, considerando que el riesgo relativo del sector que estamos evaluando en nuestro país es similar a Estados Unidos.

⁴ Es un profesional en Administración, especialista en proyectos de inversión (ESAN). Ha sido asesor y consultor de empresas y Gerente Financiero de importantes de empresas.

⁵ Es profesor del área de Finanzas de pregrado y postgrado de la Universidad del Pacifico, es Magister en Economía y Dirección de Empresas en el Instituto de Estudios Superiores de la Empresa (IESE) de la Universidad de Navarra.

iii) Debemos considerar la situación del inversionista marginal, es decir, la del que está invirtiendo en el negocio objeto de evaluación. Si el inversionista no está diversificado, debería considerar como parte del riesgo de su proyecto una prima que contemple el riesgo del país en el que está invirtiendo.

Bravo Orellana Sergio⁶(2008), en su libro *Teoría financiera y Costos de Capital*, sostiene que la mayoría de los textos de finanzas utilizados en los programas de postgrado han sido desarrollados en el Primer Mundo y, por tanto, no se aplican necesariamente a las economías de los países emergentes. En su libro parte del estudio y valorización del riesgo sobre la base de los conceptos de la teoría del portafolio, el ya mencionado modelo de valoración de activos de capital (Capital Asset Pricing Model) y el riesgo país. Esta última variable toma relevancia en un mundo globalizado, donde las inversiones se dirigen a distintos países, la cuantificación del riesgo implica considerar aspectos propios del país receptor de la inversión, es decir el riesgo país, tema que por lo tanto adquiere gran importancia en el cálculo del costo de capital. El CAPM en su aplicabilidad en países emergentes ha causado fuertes discusiones. En efecto, una de las críticas más importantes a estos modelos es que solo son aplicables a países desarrollados, cuyos mercados son eficientes. Por el contrario, en los países emergentes como el Perú, los mercados de capitales son poco líquidos, presentan bajos niveles de negociación y transparencia insuficiente, es decir carecen de los elementos necesarios para generar eficientemente precios de mercado.

Tong Chang Jesús⁷(2003), en su documento de trabajo: *Evaluación de Inversiones en Mercados Emergentes*, por la Universidad del Pacífico, adapta el modelo del CAPM⁸, creado para mercados desarrollados al caso de mercados emergentes, considerando el riesgo país, y aplica el enfoque del Profesor A. Damodaran, al Perú y otros países latinoamericanos. Al usar el CAPM, para medir el costo de oportunidad, se está asumiendo que los accionistas son inversionistas bien diversificados, ya que el CAPM considera solamente el riesgo sistemático y asume que el inversionista elimina el riesgo específico a través de la diversificación que logra

⁶ Sergio Bravo Orellana, PhD es Profesor Asociado del Área de Finanzas, Contabilidad y Economía y director del Instituto de Regulación y Finanzas. Magister en Administración de la Universidad ESAN, realizó la especialización en Finanzas en el MBA de la University of California at Los Angeles (UCLA).

⁷ Es profesor principal de la Universidad del Pacífico, donde enseña los cursos del área de Finanzas, tanto en el pregrado como en el postgrado. Es investigador del Centro de investigación de la Universidad del Pacífico. Ha sido viceministro de transporte, director ejecutivo del Centro de Consultoría en Gestión Empresarial de la Universidad del Pacífico.

⁸ Teoría de Valoración de Activos de Capital-Sharpe, William: *Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium*, Journal of Finance, 1964.

en el mercado de valores. Este supuesto razonable en países que cuentan con mercado de valores desarrollados, donde se transan muchos títulos líquidos, es al menos cuestionables en países como el Perú, que cuentan con el que se ha llamado “mercados emergentes”. Si vas invertir todos tus ahorros en una empresa, no tienes oportunidad de diversificar; por tanto, te interesa el riesgo total y no solo el riesgo sistemático, como lo considera el CAPM.

Wong Cam David⁹(2003), en su libro Finanzas Corporativas para el Perú, sostiene que la tasa de descuento es muy controvertido, es difícil encontrar la tasa de descuento apropiada; todas las formulas son solo una aproximación. En primer lugar es difícil encontrar betas confiables, debido a la gran inestabilidad de los precios en la Bolsa de Valores del Lima. En segundo lugar existen proyectos cuyo sector no está representado en la Bolsa de Valores y, por ende, no existen betas correspondientes. En tercer lugar, existen analistas que afirman que el mercado de valores no releja adecuadamente los precios de los valores, requisito indispensable para aplicar el modelo de valoración de activos. (CAPM). El considera que el gerente financiero debería considerar algunos principios básicos:

- i) La tasa de descuento debe reflejar el riesgo del proyecto que se está evaluando. Por ejemplo, no es posible incluir la tasa de ahorros como tasa de descuento de los beneficios esperados de la extracción de petróleo. La tasa de ahorros es casi una tasa sin riesgo y los beneficios del petróleo son riesgosos.
- ii) El COK debe ser superior a la tasa activa, porque el primero refleja el riesgo económico y el segundo, el financiero.

Court Monteverde Eduardo (2010)¹⁰, en su libro finanzas corporativas, indica que existe una serie de problemas relacionados con el cálculo del costo de capital, a saber:

- i) Fondos generados por depreciación: la fuente mas abundante de capital para empresas es la depreciación, pero esta tiene un costo y es aproximadamente igual al costo promedio ponderado de capital proveniente de las utilidades retenidas y de la deuda con bajo costo.
- ii) Empresas de propiedad privada (que no cotizan en bolsa): cuando se ha mencionado el costo de capital accionario se ha referido a sociedades anónimas y se ha encontrado en la tasa de

⁹ Ex profesor de la Universidad del Pacifico, edito un libro por el Centro de Investigación de la Universidad del Pacifico, titulado Finanzas Corporativas; un enfoque para el Perú.

¹⁰ Es profesor de CENTRUM – Escuela de Negocios de la Pontificia Universidad Católica del Perú, actualmente es Director del centro de investigación y Ph.D. en finanzas.

rendimiento que requieren los accionistas sin embargo, aun se discute sobre la manera de medir el costo de capital de una empresa que no cotiza en bolsa.

- iii) Problemas de medición: Existe muchas dificultades prácticas para encontrar el costo de capital, es muy difícil conseguir información acerca de la prima de riesgo y el beta.
- iv) Costo de capital con varios niveles de riesgo: Es muy difícil asignar tasas de descuento ajustadas al riesgo de los proyectos de presupuesto de capital con distintos grado de riesgo.
- v) Pesos en la estructura de capital: Es muy difícil establecer la estructura óptima de capital.

Chu Rubio Manuel¹¹(2009), en su libro finanzas para no financieros, indica que la tasa de retorno, algunas veces llamada la “tasa de retorno mínima requerida”, es la tasa de retorno que todos los inversionista deben exigir. Hay muchas formas de calcular la tasa mínima de descuento. Lo primero que se piensa es en la tasa de interés efectiva anual que pagan en ahorros, pero cuando una persona comienza a trabajar o es un profesional, accionistas o banquero, comprende que esa no puede ser la tasa, pues es una tasa que no tiene riesgo, y por lo tanto la compensación es baja, por lo que se buscan alternativas de oportunidades de inversión que son mayores a las tasas de ahorros. La inflación tiene una incidencia significativa en la tasa de interés y rendimiento y debe ser considerada al momento de establecer la tasa de descuento. Hay muchas empresas que han obtenido históricamente una rentabilidad sobre su capital invertido (ROI) 16 por ciento pueden utilizar ese porcentaje como tasa de retorno. Hay empresas que utilizan el ROI promedio del sector o el de su competencia para determinar la tasa de descuento.

Aswath Damodaran, (2002) en sus ensayos “Equity Risk Premiun”, “Estimating Risk Free Rates” y “Estimating Risk Parameters”. Stern Scholl of Business, que se encuentran en su página [http:// www.stern.nyu.edu/~adamodar](http://www.stern.nyu.edu/~adamodar), propone un enfoque, en que se adapta el CAPM para uso en mercados emergentes, mediante un ajuste por riesgo país entre otros ajustes, asumen la posición de un inversionista internacional bien diversificado al elaborar su modelo. El profesor Damodaran no considera adecuado una aplicación directa del CAPM en dichos mercados; es decir, calcular el beta, la prima de mercado y la tasa libre de riesgo basado en los datos históricos del mercado local. En lugar de ello, propone tomar como referencia los

¹¹Es profesor de Pre-grado y postgrado de la Universidad Peruana de Ciencias aplicadas, actualmente es director del área de finanzas de la Escuela de Postgrado de la misma universidad, es autor de los libros: Fundamentos de finanzas: un enfoque peruano y mis finanzas personales.

parámetros de un mercado desarrollado maduro y hacerle los ajustes necesarios para adecuarlo a los mercados emergentes. La lógica del enfoque radica que si una industria puede instalarse en un país desarrollado donde se requiere un rendimiento determinado, para instalarse en un país en desarrollo el rendimiento debería ser mayor, pues el riesgo país sería mayor. La prima por riesgo país reflejaría el riesgo adicional de ese mercado específico.

2.2. MARCO TEORICO

2.2.1. El costo de capital de la empresa

El costo de oportunidad de capital de la empresa (WACC o COKemp), es la rentabilidad mínima exigida por los inversionistas de un proyecto o empresa, la cual se determina tomando como referencia y riesgo similar a otras alternativas de inversión. Se emplea como tasa de descuento para actualizar los flujos de caja de un proyecto de inversión con la finalidad de estimar el valor actual neto (VAN).

Son los inversionistas los que exigirán una rentabilidad mínima por el capital que invierten. Si existiese una sola fuente de capital, el costo de oportunidad sería el que esta demande. Si un inversionista decide evaluar una inversión, la cual financiará totalmente con sus propios recursos sin recurrir a otras fuentes de financiamiento, el costo de oportunidad del capital estará en función de la rentabilidad que este inversionista demande. Este exigirá una rentabilidad basada en la rentabilidad de otras opciones de inversión que tenga disponibles y en los riesgos que esté dispuesto a asumir.

El capital está conformado por las fuentes de recursos financieros que son destinados a la empresa con el propósito de financiar sus inversiones, y cada fuente demanda una rentabilidad determinada. Normalmente las fuentes de capital provienen de las emisiones de acciones y de las diversas formas de deuda, incluyendo la deuda bancaria, bonos y otros instrumentos similares. La rentabilidad de los accionistas estará determinada por los dividendos que estos reciban, por la apreciación de sus aportes de capital y por la recompra de acciones. La rentabilidad de la deuda se conformara por los intereses y la recuperación del principal en el tiempo. No se consideran como parte del capital las fuentes espontáneas (también conocidas como “recursos espontáneos”), que surgen como consecuencia de las operaciones habituales de

la empresa y no le ocasionan costos financieros (por ejemplo, el crédito de proveedores o los impuestos por pagar).

En la vida real, explicaremos las diversas fuentes de capital y el costo de oportunidad de capital está determinado tomando en cuenta el costo de cada fuente o, lo que es lo mismo, la rentabilidad mínima exigida por cada fuente.

A continuación, explicaremos las diversas fuentes de capital y los costos asociados a cada fuente. También presentaremos técnicas para determinar el costo de los componentes del capital. El costo de oportunidad del capital tiene mucho sentido común, por lo que no debemos dejar que el desarrollo de las técnicas de estimación nos lleve a resultados que lo contradigan.

Podemos identificar cuatro costos de capital en las empresas:

- a) **El costo de capital operativo**, el cual es determinado tomando en cuenta el riesgo inherente al negocio.
- b) **El costo de los recursos propios o de los accionistas**, que es determinado tomando en cuenta el riesgo operativo del negocio y el riesgo adicional que los accionistas deben asumir como resultado de la deuda o apalancamiento.
- c) **El costo de la deuda**, el cual es determinado por los intereses que demandan los agentes que presenten dinero a la empresa. Este se ve reducido cuando adicionalmente se consideran los ahorros de impuestos que se obtengan como consecuencia del escudo tributario.
- d) **El costo de capital medio ponderado**, que se determina tomando en cuenta el costo de todos los componentes del capital de la empresa. Este costo es el que se emplea para descontar los flujos de caja operativos de la empresa y difiere del COKop cuando la empresa tiene deuda. También lo podemos denominar como el costo de oportunidad del capital de la empresa (COKemp).

2.2.2. Costo de capital operativo (COKop)

El COKop se determina tomando en cuenta el riesgo operativo de la inversión que se está evaluando, el cual también se conoce como riesgo económico. Normalmente, todo proyecto tiene un pronóstico del flujo de caja y un rango de valores entre los cuales se estima que se

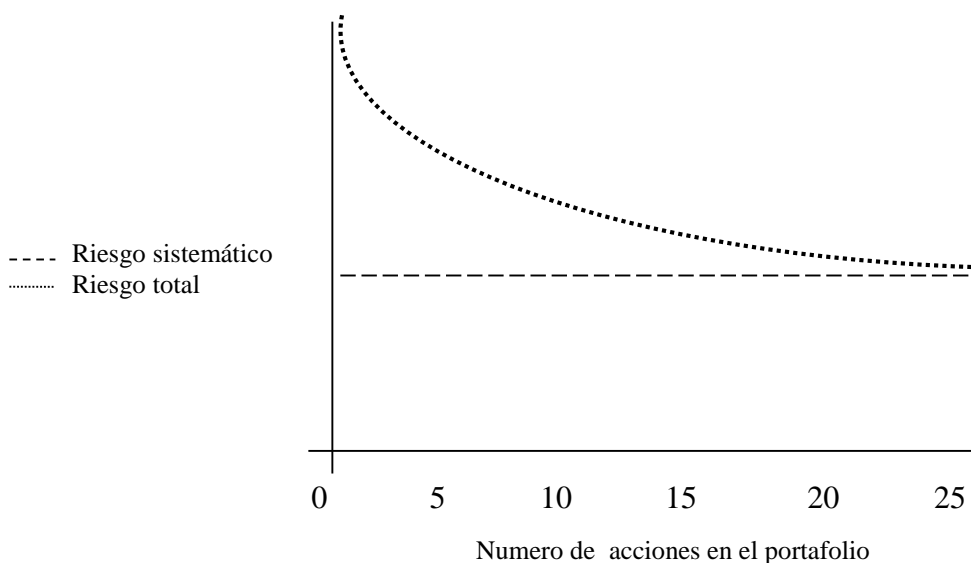
situará el valor final. El COKop tiende a ser estable en el tiempo y varia cuando cambia el riesgo económico. En una empresa sin deuda, el COKop es idéntico al COKacc, y por lo tanto al COKemp.

2.2.3. Costo de oportunidad de los accionistas (COKacc)

Existen dos riesgos que el accionista debe tomar en cuenta: el riesgo no diversificable, también conocido como el riesgo “del mercado” o sistemático; y el riesgo diversificable, como riesgo “idiosincrástico” o propio de la empresa. El riesgo diversificable se reduce o elimina cuando se conforman portafolios. En el extremo, si el inversionista tiene acciones de todas las empresas del mercado, el riesgo y rentabilidad esperada de su portafolio coincidirán con los del mercado. El efecto de la diversificación sobre el riesgo se aprecia en el cuadro.

Grafico N° 01.

Efecto Diversificación



Fuente: Adaptado de Ross et al, 2000:277

Los inversionistas demandarán una rentabilidad mayor que compense el riesgo no diversificable. Esta mayor rentabilidad no será requerida cuando el riesgo sea diversificable ya que lo podrán neutralizar mediante la información de portafolios.

El COKacc es determinado tomando en cuenta la rentabilidad de la opción libre de riesgo (r_f) mas una prima de riesgo que está en función al riesgo del proyecto.

$$COKacc = r_f + Prima\ de\ Riesgo$$

Cuando incorporamos el efecto del endeudamiento en nuestro análisis, debemos considerar el efecto que el apalancamiento ejercerá sobre el riesgo asumidos por los accionistas.

$$COKacc = r_f + Prima\ de\ riesgo\ operativo + Prima\ de\ riesgo\ apalancamiento$$

$$COKacc = r_f + Prima\ de\ riesgo\ total$$

La prima de riesgo operativo es la diferencia entre la rentabilidad demandada la del proyecto de inversión y la rentabilidad de la alternativa de inversión libre de riesgo. Esta prima se incrementara con deuda.

La prima de riesgo total de una empresa guardara una relación determinada con la prima del mercado y puede ser inferior, igual o mayor que la tasa promedio de mercado. Así, se puede indicar que el COKacc es el siguiente:

$$COKacc = r_f + (Indice\ de\ riesgo\ x\ Prima\ de\ Riesgo\ del\ mercado)$$

2.2.4. Estimación del costo de oportunidad de capital

El planteamiento teórico para determinar el costo de oportunidad del accionista es la utilización del *Capital Asset Pricing Model (CAPM) mas la incorporación del riesgo país.*

$$COKacc = \underbrace{r_f}_{\text{TASA DE LIBRE DE RIESGO}} + \underbrace{B}_{\text{BETA}} \underbrace{(R_M - r_f)}_{\text{PRIMA DE RIESGO DE MERCADO}} + \underbrace{\lambda RP}_{\text{PRIMA DE RIESGO PAIS}}$$

El CAPM trata de desarrollar una metodología para estimar el índice de riesgo. Partiendo de un desarrollo teórico bien planteado – *este modelo aplicable a mercados desarrollados*-, establece

una relación entre la rentabilidad promedio del mercado y la rentabilidad demandada de una determinada acción a través de la siguiente fórmula:

$$COKacc = rf + B * (Rm - rf)$$

De acuerdo con esta fórmula, la rentabilidad exigida de una acción es igual a la rentabilidad de la alternativa de inversión libre de riesgo más una prima de riesgo. Esta prima es determinada multiplicando un factor B , también conocido como beta, por la diferencia entre la rentabilidad esperada del mercado (Rm) y la rentabilidad esperada de la opción libre de riesgo. (rf).

La tasa libre de riesgo es un concepto teórico que asume que en la economía existe una alternativa de inversión que no tiene riesgo para el inversionista. Ofrece un rendimiento seguro en una unidad monetaria y en un plazo determinado, donde no existe riesgo crediticio ni riesgo de reinversión ya que, vencido el periodo, se dispondrá del efectivo. En la práctica, como ya se señaló, se considera el rendimiento de los bonos del tesoro de Estados Unidos como la inversión libre de riesgo.

El factor B o beta es un indicador a través del cual se mide la relación existente entre el rendimiento promedio del mercado y el de la acción, para poder determinar su relación con las variaciones del mercado. Si la beta fuese 1, el rendimiento esperado de la empresa sería igual al del mercado.

Para estimar el beta, se debe hacer una regresión entre el rendimiento de la acción en el pasado (Ri) y el rendimiento promedio del mercado (Rm).

$$Ri = \alpha + \beta * Rm$$

La beta será la pendiente entre ambas rentabilidades históricas. Si la rentabilidad histórica de la empresa y la del mercado varían en conjunto en forma similar, entonces la beta tendrá un valor cercano a 1.0, e indica que la rentabilidad ajustada al riesgo de la empresa que se está evaluando es similar a la del mercado. Si el valor es mayor a 1.0, la rentabilidad esperada de la empresa tendrá una variación proporcionalmente mayor a la de la rentabilidad esperada del mercado. En el caso de que sea menor que 1.0, la rentabilidad esperada de la empresa será menor que la del mercado en la proporción establecida.

El valor del intercepto (a) indica si la rentabilidad pasada ha sido inferior o superior al promedio que se hubiese esperado obtener aplicando el valor de beta estimado en la fórmula del CAPM. En otras palabras, si la rentabilidad hubiese sido cero, la rentabilidad esperada de la acción habría sido equivalente al valor del intercepto.

Cuando empleamos el CAPM para estimar el costo de los recursos propios en aplicaciones prácticas, encontraremos normalmente información sobre la opción libre de riesgo disponible en ese momento para inversiones de mediano y largo plazo e información histórica sobre la prima de riesgo del mercado de acciones, la cual estará conformada por la diferencia entre el rendimiento histórico y el de la rentabilidad de la alternativa de inversión sin riesgo.

Por ejemplo, en diciembre del 2004, el rendimiento de los bonos del Tesoro de los Estados Unidos era de 4.25%; el rendimiento promedio del mercado americano desde 1919 hasta 2004 era 12.4%, el rendimiento de los bonos de largo plazo en el mismo periodo era de 6.5%. Si la beta para una empresa determinada fuese igual a 1, el costo de los recursos propios sería 10.15%.

$$\text{COKacc} = \text{CAPM} = 4.25\% + 1.00 (12.4\% - 6.5\%) = 10.15\%$$

Con este ejemplo podemos obtener algunas conclusiones interesantes. En primer lugar, la tasa que empleamos para la alternativa de inversión libre de riesgo de la primera parte de la ecuación no es la misma que la que observamos en la segunda parte de esta, ya que la primera es la vigente al momento de estimar el costo del capital y la segunda es el promedio histórico. Esto podría parecer contradictorio ya que por la forma en la que se deriva la ecuación del CAPM ambas tasas tienen el mismo valor. En la práctica, el mejor indicador de la prima de riesgo de mercado ($R_m - R_f$) es la información histórica, por lo que es correcto tomar esta información para estimarla. Por otro lado, la tasa actual es la mínima que exigiremos para el proyecto que estemos evaluando; por lo tanto, es adecuado tomar la vigente al momento de realizar la estimación. De esta manera, en la práctica ambos valores serán diferentes.

Al momento de estimar la prima de riesgo del mercado ($R_m - R_f$), debemos tomar series históricas que cubran un periodo que les permita tener relevancia estadística. De esta manera, mientras mayor sea el periodo, será mejor. Es un error tomar series cortas de periodos

relativamente cercanos argumentando que los periodos recientes son una mejor muestra de la situación actual. Al proceder de esta manera, se estaría dejando de lado la información histórica valiosa que les podría dar mayor rigurosidad estadística a nuestras estimaciones.

Cuando elegimos la alternativa de inversión libre de riesgo, debemos buscar opciones de mediano o largo plazo que coincidan con el periodo del proyecto. En los Estados Unidos, encontraremos dos opciones para evaluar. Una de ellas serán las letras del Tesoro, que son colocaciones a periodos relativamente cortos; y la segunda los bonos del Tesoro, que son colocaciones de mediano y largo plazo. Entre estas dos alternativas deberemos optar por la segunda, que se asemeja al plazo de maduración de los proyectos de inversión.

Podemos definir al costo de oportunidad de los recursos propios como la rentabilidad mínima exigida por los accionistas, la cual se determina tomando referencia la rentabilidad y riesgo de otras alternativas de inversión.

En la medida de lo posible, debemos definir el costo de los recursos propios tomando en cuenta la rentabilidad de otras alternativas de inversión de similar riesgo. Una primera aproximación sería observar la rentabilidad del sector analizado. Para este fin, podemos remitirnos a las betas sectoriales. Estas betas son estimadas por empresas especializadas. En el anexo 1 se presentan betas para distintos sectores en los Estados Unidos. Si, consideramos que el riesgo del sector es similar en ambos países, podemos tomar como referencia la beta indicada en el anexo y aplicar el método del CAPM.

Si no hay betas disponibles para el país en que estamos operando, podemos tomar las betas de otros países cuyo riesgo sectorial sea similar. En este caso, estamos asumiendo que la beta del mercado norteamericano refleja el riesgo sectorial del país donde estoy estimando el costo de los accionistas.

En el anexo 2, se puede obtener y emplear la beta desapalancada por sector (que corresponde a empresas sin deuda). Si la empresa analizada tiene deuda, debemos incorporar al COKacc el efecto apalancamiento empleando la siguiente fórmula:

$$\text{COKacc} = \text{COKop} + \frac{D}{\text{Rec propios}} \times (1 - t) \times (\text{COKop} - \text{COKd})$$

2.2.5. Costo de la deuda (COKd)

El costo de la deuda para la empresa estará determinado por los intereses que demanden los agentes que aportan capital por esa vía. A este costo debemos deducirle los ahorros tributarios asociados con la deuda. El interés demandado está en función del riesgo operativo del negocio y el grado de endeudamiento de la empresa. Mientras mayor sea el riesgo operativo o el endeudamiento de la empresa, mayor será el interés demandado por las personas que le prestan dinero.

Existen una gran variedad de formas de endeudarse, siendo las más comunes el endeudamiento bancario y las emisiones de bonos. El costo de estas deudas será el interés exigido, menos el escudo tributario que estos intereses generen.

$$\text{Costo efectivo de la deuda} = \text{Intereses} \times (1 - t)$$

El costo de la deuda es similar dentro niveles de endeudamiento moderado. A medida que el endeudamiento aumenta, los proveedores de deuda percibirán un mayor riesgo y, como consecuencia aumentaran la tasa de interés demandada

2.2.6. Tasa de impuesto a la renta (t)

En varias secciones del marco teórico se indica que el costo de los intereses se le debe restar el escudo tributario que genera, con la finalidad de determinar el costo neto. Para este fin, se multiplica la tasa de interés o el valor estimado por el actor (1-t), donde “t” se ha presentado como la tasa de impuesto a la renta. Es importante precisar que “t” incorpora otros conceptos adicionales a la tasa de impuesto a la renta, ya que incluye cualquier detracción de utilidades. Esto incluirá pagos diversos asociados con la renta imponible, como por ejemplo la obligación de pagar a los trabajadores una parte de las utilidades.

$$\text{Tasa de impuesto} = 1 - (1 - \text{Tasa de renta}) * (1 - \text{Participacion de los Trabajadores})$$

2.2.7. Ajuste del COKacc para diferentes niveles de apalancamiento.

Cuando estimemos el costo de capital de nuestra empresa, nos encontraremos con situaciones donde el nivel de endeudamiento actual de la empresa es distinto del que esperamos tener en el futuro o del de otra empresa que estemos tomando como referencia. En estos casos, debemos ajustar el apalancamiento para que la información empleada sea coherente.

Un método alternativo para estimar el impacto en la empresa de distintos niveles de deuda es determinar el COKacc para cada nivel de apalancamiento. Esto lo podemos realizar corrigiendo la beta para reflejar el nivel de apalancamiento de dicha empresa determinada. Por lo tanto, el efecto del apalancamiento de dicha empresa esta implícito en la beta observada. Con el fin de realizar comparaciones entre diversas empresas, es necesario homogenizar las betas. Se pueden desapalancar las betas, es decir excluir el efecto de la deuda utilizando la siguiente fórmula:

$$B_u = \text{Beta desapalancada} = B_L / (1 + (D/E)(1 - t))$$

$$B_L = \text{Beta apalancada} = B_u (1 + (D/E)(1 - t))$$

Cuando la empresa están altamente apalancada, es decir en que la deuda soporta el riesgo de mercado y por lo tanto su beta es mayor que cero, la formula se modificaría expresándose de la siguiente manera:

$$B_{\text{apalancada}} = B_{\text{sin deuda}} + (B_{\text{sin deuda}} - B_{\text{deuda}}) \times (1-t) \times \frac{D}{\text{Rec.propios}}$$

$$B_{\text{sin deuda}} = \frac{B_{\text{apalancada}} + B_{\text{deuda}} \times (1-t) \times \frac{D}{\text{Rec.propios}}}{\left[1 + (1-t) \times \frac{D}{\text{Rec.propios}} \right]}$$

La beta de la deuda está basada en la clasificación de la misma y se estima haciendo una regresión entre la rentabilidad de la deuda y la rentabilidad del mercado. Es poco frecuente encontrar betas de deuda disponibles, su estimación no es sencilla ya que regularmente no se cuenta con la información requerida. Por este motivo, frecuentemente se asume que la beta de

la deuda es igual a cero. Sin embargo, existe una manera de estimar la beta de la deuda empleando la siguiente fórmula:

$$B_{\text{deuda}} = \frac{COKd - R_f}{R_m - R_f}$$

Esta fórmula se obtiene aplicando “ingeniería reversa” a la fórmula del CAPM. El COKd es un dato que se puede observar o determinar con relativa facilidad, tomando en cuenta la situación financiera de la empresa y la clasificación crediticia que le correspondería. Con este dato, podemos estimar la beta de la deuda. El efecto del error en la estimación del COKd, en la mayoría de los casos, será menor que asumir una beta de la deuda de cero para apalancar y desapalancar betas de acciones.

Por ejemplo si deseamos determinar el riesgo de un determinado sector, podemos estimar las betas de las distintas empresas que lo conforman. Las betas solo serian comparables si todas las empresas tuviesen la misma estructura de capital. En la realidad, nos encontraremos con empresas que tienen distintos niveles de apalancamiento, por lo que para poder utilizar las betas estimadas será conveniente eliminarlas el efecto del endeudamiento, y así lograr que solo reflejen el riesgo operativo.

Las betas desapalancadas pueden ser comparadas con mayor facilidad en incluso promediadas. Una vez determinado el riesgo del sector, se puede determinar una estructura de capital objetivo y apalancar la beta para que este refleje el riesgo de tal nivel de endeudamiento.

2.2.8. Ajuste de la beta por caja excedente

La caja excedente no es parte del negocio y es independiente de la rentabilidad del mercado como un conjunto. Si correlacionásemos un determinado valor de caja con la rentabilidad del mercado, la beta seria igual a cero, ya que la caja seria la misma independiente de lo que ocurra en el mercado.

Si una empresa o sector tiene un excedente de caja, entonces la beta estimada debe corregirse. Esto se consigue aplicando la siguiente fórmula:

$$B \text{ corregida desapalancada} = \frac{B \text{ desapalancada}}{1 - \frac{\text{Caja excedente}}{\text{Valor empresa}}}$$

Para realizar este ajuste, debemos determinar el valor de la beta desapalancada y dividirla por el valor resultante de la ecuación que se presenta en el denominador de la formula anterior. Si la empresa tiene deuda, debemos apalancar la beta corregida para obtener con el nivel de deuda correcto.

No se debe dejar de considerarse que el afirmar que la beta de la caja excedente es cero implica no reconocer que los excedentes de caja puedan generar alguna rentabilidad como resultado de colocarlos en algún instrumento disponible, como depósitos a plazo de muy bajo riesgo. En todo caso, la rentabilidad normalmente será bastante baja y la rentabilidad de estas colocaciones, al correlacionarla con el mercado, arrojará una beta cercana a cero.

2.2.9. Estimación de la prima de riesgo país

Para poder aplicar el costo de oportunidad de capital del accionista en el Perú agregamos la prima de riesgo país:

$$COK_{acc} = r_f + B * (R_m - r_f) + \text{Prima de Riesgo país}$$

Paso 1: Diferencia entre el rendimiento de bonos de similares vencimientos

La prima del riesgo país puede ser definida estimando la diferencia que existe entre el rendimiento de los bonos que emita el Perú y el que otorguen bonos con característica de vencimientos similares emitidos por países de mercados maduros (como los Estados Unidos). La resta de ambos rendimientos será el *spread*.

$$\text{Spread} = \text{Rendimiento de los bonos del Peru} - \text{Rendimiento del gobierno de Estados Unidos}$$

Paso 2: Diferencias entre el rendimiento de bonos mas el riesgo relativo del mercado de bonos y el rendimiento de acciones

Se determina tomando en cuenta el riesgo relativo del mercado de acciones con respecto al de bonos Para este fin, debemos tomar en cuenta que las acciones son más riesgosas que la deuda, por lo que demandarían un rendimiento mayor.

Si consideramos que las acciones tienen un mayor riesgo que los bonos, tendrán una mayor rentabilidad esperada y una mayor variabilidad con respecto al valor estimado. Podemos determinar esta variabilidad estimando la desviación estándar de ambos instrumentos, tomando como base un periodo de tiempo que tenga validez estadística. Al estimar ambos valores, podremos determinar el riesgo relativo del mercado de acciones con relación de bonos empleando la siguiente fórmula:

$$Riesgo\ relativo = \frac{Desviacion\ estndard\ de\ acciones\ en\ país\ emergente}{Desviacion\ estandard\ de\ bonos\ en\ país\ emergente}$$

Para determinar la prima de riesgo total, debemos multiplicar la prima de riesgo país determinada por la diferencia entre el rendimiento de los bonos por el riesgo relativo del mercado de acciones en comparación de los bonos del país emergente.

$$Prima\ de\ riesgo\ país = Spread * Riesgo\ relativo$$

La prima de riesgo total será la siguiente:

$$Prima\ de\ riesgo\ país = spread * \frac{Desviacion\ estandard\ de\ acciones\ en\ país\ emergente}{Desviacion\ estandard\ de\ bonos\ en\ país\ emergente}$$

2.2.10. Estimación del costo de capital de la empresa (COKemp)

2.2.10.1. Pasivos espontáneos

Los pasivos espontáneos, como su nombre lo indica, se caracterizan por generarse en forma espontánea en la empresa, como consecuencia de las operaciones, y por no tener costos financieros asociados. En términos de las definiciones anteriores, estos pasivos constituyen fuentes de fondos.

Un ejemplo de pasivo espontáneo son los impuestos que la empresa recauda por cuenta del Estado. El IGV es recaudado por la empresa en el momento en que realiza la operación de venta. Normalmente el Estado define un día del mes siguiente al que se genere la factura para realizar el pago del impuesto correspondiente. De esta manera, la empresa cuenta con el dinero

proveniente de estos impuestos hasta el momento en que tenga que pagarlos y lo emplea para financiar sus inversiones. Si vemos los resultados mensuales de cualquier empresa, notaremos que regularmente registrara en su pasivo un importe de impuesto por pagar, el cual dada su permanencia en el tiempo, se podrá constituir como una fuente permanente.

Una situación similar ocurre con las cuentas por pagar a los proveedores. Las empresas desarrollan una relación comercial con sus proveedores, los cuales entregan diversos bienes que deben ser pagados en un plazo determinado, definido por la forma en la que opera el sector. En los plazos cortos, se aceptara el tiempo en que el cliente verifica la procedencia del pago con el área que recibió los bienes, registra la procedencia del pago.

Al evaluar el crédito de proveedores, debemos indagar sobre los descuentos por pronto pago ya que, si el proveedor otorga un descuento adicional por un pago adelantado, este descuento es en realidad un costo financiero oculto y el crédito ya no debería considerarse como espontaneo, salvo por el número de días comprendidos para acceder a dicho descuento.

Las empresas normalmente conceden a los trabajadores ciertos beneficios sociales, los cuales se cancelan en el momento convenido. Por ejemplo, los trabajadores gozaran de vacaciones un determinado número de días al año (el cual varía según la legislación de cada país, pero tomaremos como referencia un equivalente a 30 días), derecho que van adquiriendo con su trabajo y que la empresa provisiona mensualmente. Este gasto, que será pagado en el futuro, es reconocido cada mes, por lo que se va generando una cuenta por pagar al trabajador que sea cancelada en el momento en que goce de sus vacaciones. Este pasivo, que se generara por el beneficio que se concede al trabajador y el transcurrir de los meses, se constituye en un pasivo espontaneo hasta el momento en que es pagado. Si consideramos la totalidad de los trabajadores, apreciaremos que se tendrá una cuenta permanente por pagar que sea similar a la de un mes de gasto de personal, la cual no tiene costo financiero para la empresa. El mismo efecto se aprecia con las gratificaciones que se entregan al trabajador, la compensación por tiempo de servicios y cualquier otros beneficio de ley o convenido con la empresa.

2.2.10.2. Valores de mercado de la deuda y recursos propios.

Para determinar el valor de mercado de los recursos propios y la deuda, podemos determinar el valor de cada componente, dividiendo el flujo de caja destinado a cada uno entre su propio

costo de capital. El valor de la deuda se determina dividiendo el valor de los intereses entre el interés demandado.

2.2.10.3. Costo promedio ponderado de capital (COKemp)

Refleja el costo agregado de los recursos propios (COKacc) y el de la deuda (COKd), descontando el escudo tributario de los intereses. Se estima empleando la fórmula del costo de capital medio ponderado, este costo nos indica que el COKemp es igual a la proporción de cada fuente de capital por el costo de cada fuente.

$$\text{COKemp} = \left[\text{COKacc} \times \frac{C}{C + D} \right] + \left[\text{COKd} \times (1 - t) \times \frac{D}{C + D} \right]$$

El valor de los recursos propios y el valor de la deuda deben ser los de mercado. Si la empresa no cotiza en bolsa, se podrán estimar los valores de mercado; y en los casos en que la estimación de dichos valores sea dificultosa, emplearemos los valores en libros. Si existiesen varios tipos de acciones o deuda, deberíamos incluir la proporción de cada uno por su respectivo costo marginal.

Nótese que el costo de la deuda o los intereses se estiman después de impuesto multiplicando por $(1 - t)$. Esto se debe a que los intereses son deducibles de impuesto. El COKemp debe ser empleado para descontar el flujo de caja económico, (operativo) y no el financiero. El efecto del escudo tributario ya está incorporado en el costo, puesto que los intereses son estimados después de impuestos al multiplicarlos $(1 - t)$.

2.2.10.4. Valor actual neto

El dinero tiene un valor en el tiempo que hace que una unidad monetaria de hoy no tenga el mismo valor que la misma unidad en el futuro. Este costo del dinero debe ser considerado al comparar unidades monetarias en periodos distintos. Con la finalidad de expresarlas en una medida comparable.

Con la fórmula del valor actual, podemos expresar unidades monetarias corrientes de distintos periodos en valores constantes correspondientes a la fecha en la que se actualiza el flujo presentado. De esta manera, podemos sumar los valores actuales de varios periodos.

Cuando el flujo actualizado considere tanto los ingresos como los egresos del proyecto que se está evaluando, nos referimos al actualizado como valor actual neto.

Para determinar el valor actual de un flujo de caja futuro aplicamos la siguiente fórmula:

$$VA = \frac{FC_1}{(1+i)^1} + \frac{FC_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{FC_n}{(1+i)^n}$$

Donde FC es el flujo de caja del periodo correspondiente; i es tasa de interés efectiva del periodo en el que se generan los flujos de caja, y n es el periodo correspondiente a cada flujo de caja.

Esta medida clásica y valedera de si un proyecto debe emprenderse o no, es el VAN. Teniendo el flujo de caja proyectado y la tasa de descuento, al aplicar la formula;

$$VAN = I_0 + \frac{FC_1}{(1+COK)^1} + \dots + \frac{FC_n}{(1+COK)^n}$$

Si el VAN es mayor o igual a cero, la recomendación de inversión es positiva (“proyecto debe hacerse”); en caso contrario, la recomendación es negativa (“no emprender proyecto”).

El valor actual es la principal herramienta de la Finanzas. Se emplea de una u otra manera en la mayor parte de las decisiones financieras de la empresa. Con el podremos determinar si las alternativas que se están evaluando crean o destruyen valor para la empresa. También nos ayudara a conocer el costo o ingreso de diversos proyectos en unidades de medida comparable.

2.2.10.5. Perpetuidades

En determinadas situaciones, podemos trabajar con flujos perpetuos denominados perpetuidades. Estos flujos se repiten en forma indefinida. Para determinar la formula de la perpetuidad, partimos de la fórmula del valor actual.

$$VA = \frac{FC}{(1+i)} + \frac{FC}{(1+i)} + \frac{FC}{(1+i)} + \frac{FC_p}{(1+i)^n}$$

Donde FC_P = flujo de caja de perpetuo (o uniforme)

Multiplicamos ambas expresiones por $(1+i)$. Luego sumamos $FC_P/(1+i)^n$.

$$VAx(1 + i) + \frac{FC}{(1 + i)^n} = FC_P + VA$$

La expresión $FC/(1+i)^n$ tiende a cero cuando n tiende a infinito. Si despejamos el VA en un lado de la ecuación, la misma quedaría como sigue:

$$VA = \frac{FC}{i}$$

El valor actual de una perpetuidad se obtiene dividiendo el flujo perpetuo entre la tasa de descuento. La formula de la perpetuidad es muy útil para valorizar empresas, ya que estas normalmente no tienen un plazo definido de operación, si no que se espera que continúen trabajando en el tiempo.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

- a) Exploratorio.- Porque el objetivo de la investigación consiste en examinar un tema poco estudiado.
- b) Descriptivo.- Porque también el objetivo de la investigación, consiste en especificar las propiedades, característica y rasgos del fenómeno que está en estudio.

3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

- a) No experimental.- porque no se requiere que exista una manipulación intencional de una o más variables independientes.
- b) Transaccional.- porque se recolectan datos en un solo momento, en tiempo único.

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

El método a utilizar es el no probabilístico, se utilizo la muestra por conveniencia, el planteamiento teórico aplicar es a la empresa Comercial Iquitos SA, el cual se obtendrá la información de sus estados financieros:

- Balance General
- Estado de Pérdidas y Ganancias
- Notas que acompañan a los Estados Financieros.

Así mismo la información de los parámetros para el uso de CAPM, se obtuvieron en las siguientes fuentes:

- ✓ Los rendimientos de los bonos del tesoro americano: T- Bills y T-Bonds. (1928-2008)
- ✓ Los rendimientos del Índice General de Bolsa de Valores de Lima (IGBVL) desde la pagina web www.bvl.com.pe.
- ✓ Los rendimientos promedios de los bonos soberanos en Perú, desde la pagina web www.bcrp.gob.pe.
- ✓ Índice de mercado del Standard & Poor`s 500.(1928-2008)
- ✓ Betas desapalancadas por sector de Estados Unidos, pagina web www.stern.nyu.edu/~adamodar

3.4. PROCEDIMIENTO, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

3.4.1. Procedimiento para la recolección de datos

El procedimiento de recolección de datos se realizó de la siguiente manera:

- ✓ Se realizó la revisión documental de la empresa: algunos documentos internos son estatutos, minuta de constitución, informes, estados financieros y declaración anual de pdt.
- ✓ Entrevista a los propietarios y funcionarios implicados en las decisiones financieras de pasivos negociados de la empresa.
- ✓ Se realizó revisión de bibliografías sobre autores que han realizado investigación antes y han dado una propuesta práctica.
- ✓ Se realizó revisión de documentos escritos y estadísticos, libros especializados de finanzas y en páginas web.
- ✓ Para la recolección de datos se necesitó que el investigador conozca sobre la propuesta teórica y los antecedentes de ella.
- ✓ La recolección de datos tuvo una duración aproximada de dos meses.
- ✓ Una vez terminada la recolección de datos se procedió a la elaboración de la base de datos para el análisis estadístico respectivo.
- ✓ Posteriormente se procedió a la elaboración del informe final de la tesis, para su respectiva sustentación.

3.4.2. Técnica para la recolección de datos

La técnica que se empleó en el presente estudio fue en base al *Análisis Documental* y la *Entrevista*.

3.4.3. Instrumento para la recolección de datos

El instrumento de recolección de datos de fuentes documentales fue *la revisión documental* y *el cuestionario*, recurriendo a libros especializados e internet, y documentos oficiales de la empresa y entrevista a funcionarios.

3.5. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Los datos cuantitativos fueron procesados, clasificados y sistematizados de acuerdo a las unidades de análisis correspondiente, respecto a sus variables, a través del programa de Excel.

- ✓ Se procedió al análisis de los datos, para lo cual será hara uso de la estadística descriptiva de tendencia central (media aritmética y geométrica).
- ✓ Asimismo se uso las medidas de variabilidad (desviación estándar y varianza).
- ✓ Finalmente se elaboro los cuadros y gráficos necesarios para presentar la información de las variables estudiada.

CAPÍTULO IV: CALCULO DEL COSTO DE CAPITAL DE COMERCIAL IQUITOS S.A. PERIODO 2009. - RESULTADOS

El grupo CHONG, tienen inversiones en la empresa SERGEPIN, LAMOSA y COMISA, esta última empresa de razón social COMERCIAL IQUITOS S.A., se dedica a la comercialización de productos ferreteros y materiales de construcción, es una empresa que no cotiza en Bolsa, tiene domicilio fiscal en la ciudad de Iquitos, y actualmente tiene tres puntos de venta.

Cuadro N° 01
COMERCIAL IQUITOS S.A.
 Balance General
 Al 31 de diciembre del 2009
 (Expresado en nuevo de soles)

Activo		Pasivo y Patrimonio	
Caja y bancos	185501.96	Sobregiro	60933.32
Cuentas por cobrar comerciales	807373.43	Tributos por pagar	65443.01
Cuentas por cobrar diversas	1028184.49	Remuneraciones por pagar	49598.98
Existencias	1658611.54	Cuentas por pagar comerciales	1744421.71
Cargas Diferidas	95128.79	Cuentas por pagar diversas	934159.25
Total Activo Corriente	3774800.21	Total Pasivo Corriente	2854556.27
Activo no corriente		Pasivo no corriente	
Inversión en valores	775618.62	Cuentas por pagar diversas	222953.00
Inmuebles, maquinaria y equipo	2963854.59	Beneficios sociales de los trabajadores	23434.45
Depreciación acumulada	(1406634.37)	Total Pasivo no corriente	246387.45
Total Activo no Corriente	2332838.84	Patrimonio	
		Capital	2040402.56
		Reservas	171218.13
		Resultados acumulados	685885.97
		Resultado del ejercicio	109188.67
		Total Patrimonio	3006695.33
Total Activo	6107639.05	Total Pasivo y Patrimonio	6107639.05

Cuadro N° 02
COMERCIAL IQUITOS S.A.
 Estado de Ganancias y Pérdidas
 Al 31 de diciembre del 2009
 (Expresado en nuevo soles)

Ventas	8,252,803.60
Costo de Ventas	(5,876,069.28)
<i>Utilidad Bruta</i>	2,373,775.63
Gastos Administrativo	(439,222.39)
Gastos de Ventas	(1,615,553.64)
<i>Utilidad antes de intereses e impuesto</i>	318,999.60
Gastos de financieros	(300,327.01)
<i>Utilidad antes de impuesto</i>	181,544.38
Impuesto a la renta	(56,096.00)
Participación de trabajadores	(16,259.71)
<i>Utilidad neta del ejercicio</i>	109,188.67

4.1. LA TASA LIBRE DE RIESGO:

Considerando que una tasa libre de riesgo no debe presentar riesgo de default, se ha tomado como referente una renta mínima de una inversión segura al rendimiento (yield) del bono emitido por el tesoro americano a 10 años de vencimiento. El instrumento más representativo son los T-Bonds o bonos del tesoro de mediano y largo plazo, los más comunes son los bonos de 5, 10 y 30 años de vencimiento. En ese sentido si se trata de un proyecto de diez años de duración se debería ubicar un bono cuyo plazo de vencimiento se similar a la duración del proyecto y utilizar los T-Bills cuando se trate de una inversión de corto plazo.

Utilizaremos la tasa actual al vencimiento de 10 años, esta tasa es la mínima que exigiremos para el proyecto que estemos evaluando, considerando que los proyecto de inversión tienen un periodo de estimación de mediano y largo plazo; por lo tanto, es adecuado tomar la tasa vigente de los bonos T-Bonds al momento de realizar la estimación. El 31 de diciembre del 2009, el rendimiento del referido instrumento fue de 3.85%.

Date	1 mes	3 meses	6 meses	1 año	2 años	3 años	5 años	7 años	10 años	20 años	30 años
22/12/2009	0.01	0.08	0.18	0.41	0.95	1.48	2.49	3.24	3.76	4.52	4.60
23/12/2009	0.01	0.07	0.17	0.41	0.96	1.51	2.51	3.26	3.77	4.54	4.61
24/12/2009	0.02	0.05	0.18	0.43	1	1.56	2.57	3.32	3.82	4.60	4.68
28/12/2009	0.03	0.11	0.2	0.47	1.09	1.63	2.62	3.34	3.85	4.61	4.69
29/12/2009	0.02	0.10	0.2	0.47	1.09	1.64	2.62	3.33	3.82	4.57	4.64
30/12/2009	0.02	0.05	0.19	0.45	1.08	1.65	2.61	3.34	3.80	4.54	4.61
31/12/2009	0.04	0.06	0.2	0.47	1.14	1.70	2.69	3.39	3.85	4.58	4.63

Fuente: http://www.ustreas.gov/offices/domestic-finance/debt-management/interest-rate/yield_historical_2009.shtml

4.2. PRIMA DE RIESGO DE MERCADO

La prima por riesgo de mercado equivale a la diferencia entre el promedio aritmético del rendimiento del mercado (medido con el Índice S&P 500) y el promedio aritmético de la tasa libre de riesgo (Bonos del tesoro americano a 10 años). se ha utilizado el promedio desde el año 1928 – 2008. Este periodo es el recomendado por los especialistas, ya que abarca los ciclos económicos del mercado americano. La tasa de Riesgo de Mercado obtenida es 5,92%, tal como se muestra a continuación:

Cuadro N° 3
Prima de Riesgo de Mercado

Promedio aritmético

Periodo	S&P500	T.Bills	T.Bonds
1928-2008	11.09%	5.16%	5.17%

Prima de Riesgo

S&P500 - T.Bills	S&P500- T.Bonds
5.93%	5.92%

Fuente: Damodarán, elaboración propia

<http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/histretSP.xls>

4.3. PRIMA DE RIESGO PAÍS

La prima por riesgo país (o simplemente riesgo país) equivale al EMBI+ Perú Stripped Spread calculado por el banco de inversión JP Morgan y publicado en la web del Banco Central de Reserva del Perú. Para el cálculo de la prima por riesgo país se ha tomado información publicada desde enero de 1999 (que corresponde al primer mes completo desde que se empezó a llevar un registro del EMBI+ Perú Stripped Spread) hasta el fin

de cada uno de los años del período 2001 – 2009. De esta manera, utilizando el período más extenso disponible se busca consistencia con los plazos empleados para estimar la tasa libre de riesgo y la prima por riesgo de mercado.

Grafico N° 02
EMBI + Perú



Fuente: JP Morgan Securities Inc., Emerging Markets Researc

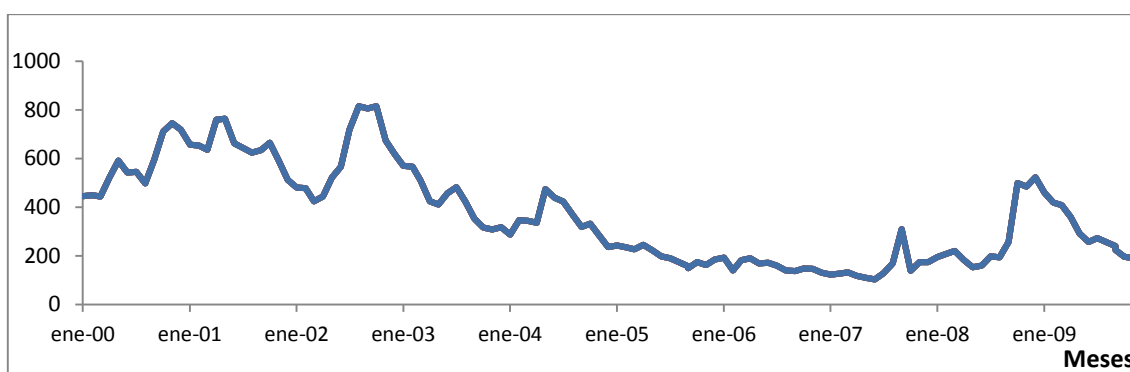
El EMBI para el periodo 2000 – Julio 2009 es de 354 puntos, o su equivalente de 3,54%.

Date	Promedio EMBIG+Peru
2000-2009	354

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú

Grafico N° 03

Riesgo País: EMBI+Perú



Spread del yield soberano (EMBI+ Perú) multiplicado por la desviación estándar del IGBVL y dividido por la desviación estándar del bono soberano peruano con denominación en dólares (ambas desviaciones toman los retornos anual para los 12 meses del 2009). Como la compañía opera en Perú, se vuelve necesario ajustar la tasa de descuento para reflejar la prima por riesgo país. El spread EMBI (+) Perú refleja el riesgo relacionado al mercado al comprar tasas de interés de deuda con denominación en moneda extranjera.

Cuadro N° 04

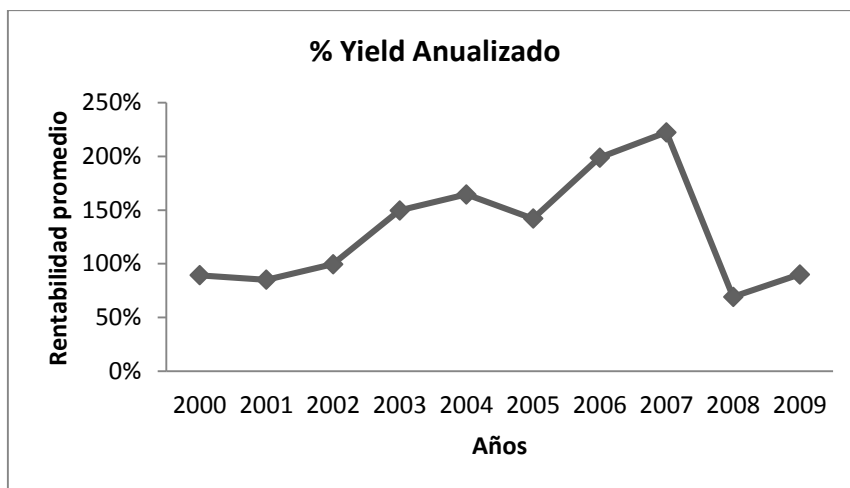
Índice de IGBVL 1999-2009.

Date	Índice Anualizado	% Yiel Anualizado
1999	19,796.1	
2000	17,693.7	89.38%
2001	15,067.4	85.16%
2002	15,006.3	99.59%
2003	22,457.6	149.65%
2004	36,981.7	164.67%
2005	52,563.1	142.13%
2006	104,582.2	198.97%
2007	232,672.4	222.48%
2008	160,829.6	69.12%
2009	144,947.3	90.12%

Elaboración Propia

Fuente: CONASEV, BCR

Grafico N° 04



Cuadro N°05

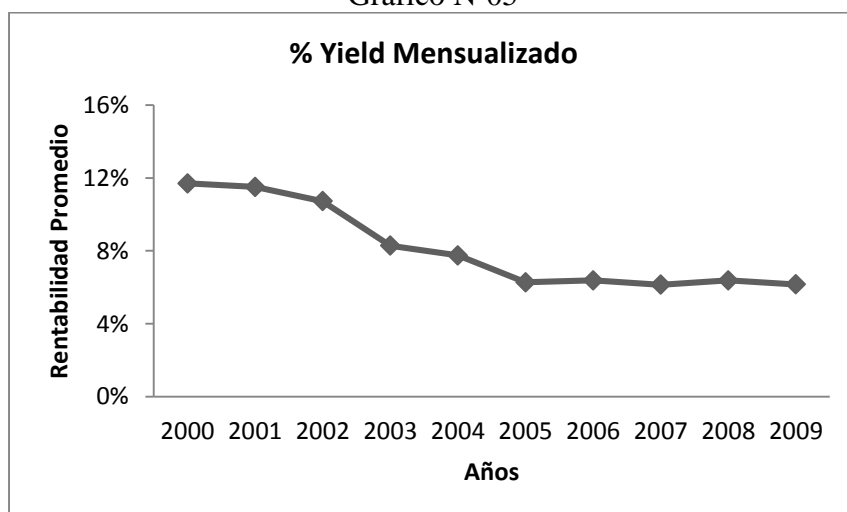
Rendimiento de los Bonos Soberanos 2000-2009

Años	Promedio Yield Mensual
2000	11.70%
2001	11.51%
2002	10.73%
2003	8.28%
2004	7.75%
2005	6.27%
2006	6.38%
2007	6.14%
2008	6.38%
2009	6.16%

Fuente: Elaboración Propia

<http://www.bcrp.gob.pe/estadisticas/cuadros-de-la-nota-semanal.html>

Grafico N°05



Cuadro N° 06

Componentes de la prima de riesgo país

Descripción	%
Spread Soberano	3.54%
Desviación estándar de acciones en el Perú	52.61%
Desviación estándar de bonos en el Perú	31.71%

$$\text{Prima de riesgo país} = \text{spread} * \frac{\text{Desviación estándar de acciones en país emergente}}{\text{Desviación estándar de bonos en país emergente}}$$

$$5.87\% = 3.54\% * \frac{52.61\%}{31.71\%}$$

4.4. IMPUESTO A LA RENTA PROMEDIO

El impuesto promedio se obtuvo de los datos consignados en el Estado de Ganancias y Pérdidas, en la cuenta impuesto a la renta (30%) y participación de trabajadores (8%), el cual se sometió a la siguiente ecuación:

$$\text{Tasa promedio} = 1 - (1 - 0.08) * (1 - 0.3) = 35.6\%$$

4.5. COSTO DE LA DEUDA

Determinamos que cuentas del Balance General son pasivos negociados, es decir están asociadas a costos financieros; sobregiro bancario, cuentas por pagar comerciales y cuentas por pagar diversas. La cuenta tributos por pagar y remuneraciones por pagar son pasivos espontáneos.

En las cuentas por pagar comerciales están registradas las letras por pagar de los proveedores que les conceden financiamiento a 60 días, es decir la primera letra se paga a 60 días y las demás cada 15 días, si la empresa adquiere la mercadería al contado tiene un descuento del 1.5%. El costo implícito de las cuentas por pagar comerciales se cálculo de la siguiente manera:

$$\text{Costo anual implícito} = (1+1.5\%)^{365/60} - 1 = 9.48\%$$

El costo efectivo anual de los préstamos según el análisis de los cronogramas de pagos de los pagares, leasing y sobregiros, incluye seguros obligatorios y cargos mensuales. Es disponible en http://www.sbs.gob.pe/portalsbs/TipoTasa/files/00084_2.htm

Cuadro N° 07

Estructura de Financiamiento

Fuente	Importe	Tasa de Rentabilidad	Proporción	Costo ponderado
Sobregiro	60,933.32	36%	2%	1%
Cuentas por pagar comerciales	1744421.71	9.48%	59%	6%
Cuentas por pagar diversas	1157112.25	10%	39%	4%
Totales	S/. 2,962,467.28		100.00%	10.14%

Fuente: Balance General y SBS.

Al costo ponderado de la deuda hay que deducirle los ahorros tributarios asociados con la deuda, aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{Costo efectivo de la deuda} = \text{Tasa de Interes} \times (1 - t)$$

$$\text{Costo efectivo de la deuda} = 10.14\% \times (1 - 35.6\%) = 6.53\%$$

4.6. BETA DE LA EMPRESA

Para determinar el valor del beta de la empresa, como medida de volatilidad de la acción de la empresa con relación al mercado, hemos determinado el riesgo del sector estimando las betas de las distintas empresas que lo conforman, pero estas empresas en la realidad tienen distintos niveles de apalancamiento, lo cual es necesario quitar el efecto apalancamiento y ajustar el beta sin deuda por caja excedente. Según la información presentada por Damodaran donde se puede encontrar betas promedio, ratios de deuda a valores de mercado y betas desapalancadas por industria en los Estados Unidos, en ella se eligió empresas o sectores que tienen similar giro del negocio de la empresa en estudio y se le considera empresas comparables.

Cuadro N°08

Empresas Comparables

Industry Name	Number of Firms	Average Beta	Market D/E Ratio	Tax Rate	Unlevered Beta	Cash/Firm Value	Unlevered Beta corrected for cash
Retail Building Supply	7	0.95	19.12%	27.05%	0.83	1.34%	0.85
Building Materials	53	1.45	83.80%	14.56%	0.84	5.48%	0.89
Homebuilding	28	1.45	102.34%	1.42%	0.72	26.11%	0.98

4.6.1. Beta desapalancada

Cada beta del sector a fin, se ha procedido a desapalancar, con el objetivo de excluir el efecto del endeudamiento y así lograr que solo reflejen el riesgo operativo, para luego calcular el costo operativo de negocio.

$$B_u = \text{Beta desapalancada} = B_L / (1 + (D/E)(1 - t))$$

$$B_u = 0.95 / ((1 + (19.12\%)(1 - 27.05\%)) = 0.83$$

$$B_u = 1.45 / ((1 + (83.80\%)(1 - 14.56\%)) = 0.84$$

$$B_u = 1.45 / ((1 + (102.34\%)(1 - 1.42\%)) = 0.72$$

Luego se procede a corregir la beta desapalancada con la información obtenida de la página web de Damodaran y la aplicación de la fórmula:

$$B_{\text{corregida desapalancada}} = \frac{B_{\text{desapalancada}}}{1 - \frac{\text{Caja excedente}}{\text{Valor empresa}}}$$

$$B_{\text{corregida desapalancada}} = \frac{0.83}{(1 - 1.34\%)} = 0.85$$

$$B \text{ corregida desapalancada} = \frac{0.84}{(1 - 5.48\%)} = 0.89$$

$$B \text{ corregida desapalancada} = \frac{0.72}{(1 - 26.11\%)} = 0.98$$

Las betas desapalancadas ahora serán promediadas con los distintos negocios que la componen, con el objetivo de obtener un beta sin deuda:

Cuadro N° 09
Promedio Ponderado de Betas Estimadas

Industry Name	N° de Firmas	Proporción	Beta sin deuda	Ponderado
Retail Building Supply	7	8%	0.85	0.06761364
Building Materials	53	60%	0.89	0.53602273
Homebuilding	28	32%	0.98	0.31181818
	88	100%		0.91545455

4.6.2. Beta apalancada

Dicho valor se ha “reapalancado” a la estructura deuda/capital (a valores de mercado) de la compañía utilizando la siguiente fórmula:

$$BL = \text{Beta apalancada} = Bu(1 + (D/E)(1 - t))$$

$$BL = 0.91545455 / (1 + (2\,962,467.28 / 3\,006,695.33)(1 - 0.356)) = 1.496335$$

Como se observa el beta sin deuda es menor que la apalancada ya que al no existir deuda, el riesgo será menor, lo que significa que la volatilidad frente al mercado también será menor.

4.7. COSTO DE CAPITAL OPERATIVO

El costo de capital operativo, refleja solo el riesgo operativo o económico de la empresa, sin considerar el efecto del endeudamiento.

$$\text{COKop} = r_f + B_{\text{desapalancada}} * \text{Prima de riesgo de mercado} \\ + \text{Prima de riesgo país}$$

$$\text{COKop} = 3.85\% + 0.91545455 * (5.92\%) + 5.87\% = 15.14\%$$

4.8. LA INVERSIÓN NETA A VALORES DE MERCADO

Debemos excluir los pasivos espontáneos del pasivo total que registra en sus estados financieros, y considerar los pasivos negociados (es decir que tienen costo financiero implícito y explícito) y sumarle el patrimonio neto.

La empresa en estudio, no cotiza en bolsa, es por eso que se dificultad los valores de mercado de la deuda y del patrimonio. Se plantea una alternativa consistente para este tipo de empresa, es el dividir el flujo de la deuda y del accionista entre su propio costo.

El importe del gasto de interés se deberá dividir entre su propio costo 2,962,467.28 (300,327.01/10.14%) el flujo de caja para el accionista es decir la utilidad después de impuesto se dividirá entre el COKacc, 678,080.23 (116,927.38 /18.31%)

Cuadro N° 010

Inversión Neta

Recursos	Importe	Importe a
	en libros	valor de mercado
a) Deuda	2,962,467.28	2,962,467.28
<i>Sobregiro</i>	60,933.32	
<i>Cuentas por pagar comerciales</i>	1744421.71	
<i>Cuentas por pagar diversas</i>	1157112.25	
b) Propio	3,006,695.33	678 080.23
<i>Total Patrimonio neto</i>	3006695.33	
Total	5,969,162.61	3,640 548.76

Fuente: Estados Financieros al 31 de diciembre del 2009.

4.9. COSTO DE OPORTUNIDAD DEL ACCIONISTA

Como apreciamos la empresa analizada tiene deuda, debemos incorporar al COKacc el efecto apalancamiento. Partiendo del COKop, podemos estimar esta tasa con la siguiente fórmula:

$$COKacc = COKop + \frac{D}{\text{Rec. propios}} \times (1 - t) \times (COKop - COKd)$$

$$COKacc = 15.14\% + \frac{2,962,467.28}{3,006,695.33} \times (1 - 0.356) \times (15.4\% - 10.14\%) = 18.31\%$$

Aplicando la fórmula del beta apalancado de la compañía se ha determinado que el beta se ubica en 1.496335045, con este dato se puede determinar el COKacc para el nivel de apalancamiento indicado, aplicando la fórmula del CAPM y adicionando la prima de riesgo país a este último:

$$COKacc = rf + B_{\text{apalancado}} * (Rm - rf) + \text{Prima de Riesgo país}$$

$$COKacc = 3.85\% + 1.496335045 * (5.92\%) + 5.87\% = 18.58\%$$

Cuadro N°11
Relación D/C, Beta y COKacc

D/C	B _L	COKacc
0.00	0.915454550	15.14%
0.08	0.963523206	15.42%
0.18	1.020126169	15.76%
0.29	1.087757682	16.16%
0.43	1.169988857	16.65%
0.60	1.272119150	17.25%
0.99	1.496335045	18.58%
1.33	1.702341192	19.80%
1.83	1.996355095	21.54%
2.60	2.450092098	24.22%
3.95	3.242243689	28.91%

6.89	4.976566327	39.18%
18.46	11.800273189	79.58%

En el cuadro anterior, los accionistas esperan un rendimiento de 18.58% a una relación D/C de 0.99. Pero si la empresa incrementa su relación D/C a 1.33, el rendimiento esperado por los accionistas aumentara a 19.80%. El costo de capital de los accionistas está íntimamente ligado a la relación D/C correspondiente. El cálculo de costo de capital de accionista está dada por la fórmula del CAPM + prima de riesgo país, en esta metodología se utiliza la beta apalancada (con deuda), que parte de una beta desapalancada cuando la relación D/C es 0, a medida que se incrementa el índice de D/C, también lo hará el beta, este ultimo representa el riesgo financiero por la mayor proporción de deuda en su estructura de capital.

Cuadro N°12

Costo de capital del accionista y tipo de riesgo

Tipo de costo	Tipo de riesgo	Valor
COKacc = 18.31%	Riesgo financiero	3.17%
COKop=15.14%	Riesgo del negocio	11.29%
Rf=3.85%	Tasa libre de riesgo	3.85%

4.10. COSTO PROMEDIO PONDERADO DE CAPITAL

Descripción	Importe
Valor de mercado de la deuda (D)	S/. 2,962 467.28
Valor de mercado de los recursos propios (C)	S/. 638 471.61
Valor de mercado del capital (C + D)	S/. 3,600 938.89
Costo de oportunidad del accionista (COKacc)	18.31%
Costo de la deuda (COKd)	10.14%
Impuesto a la renta promedio (t)	35.6%

Cuadro N°13

Estructura y Costo de Capital de la Empresa

Recurso	Importe	%	Costo	Costo ponderado(1-t)
Deuda	2,962,467	82.27%	10.14%	5.37%
Propio	638,471	17.73%	18.31%	3.25%
Total	3,600,938	100.00%		8.62%

$$COKemp = \left[COKacc \times \frac{C}{C + D} \right] + \left[COKd \times (1 - t) \times \frac{D}{C + D} \right]$$

$$COKemp = \left[18.31\% \times \frac{638\,471.61}{3,600\,938.89} \right] + \left[10.14\% \times (1 - 0.356) \times \frac{2,962\,467.28}{3,600\,938.89} \right] = 8.62\%$$

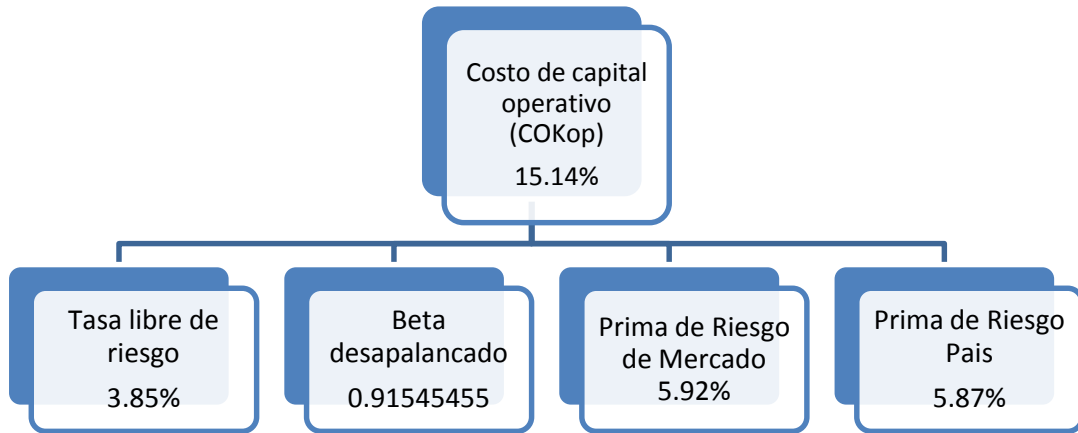
Cuadro N°14

Costo de capital medio ponderado y tipo de riesgo

Tipo de costo ponderado	Tipo de riesgo	Valor
de la deuda	Riesgo financiero y ahorro tributario	5.37%
de los accionistas	Riesgo económico y financiero	3.25%

Grafico N° 06

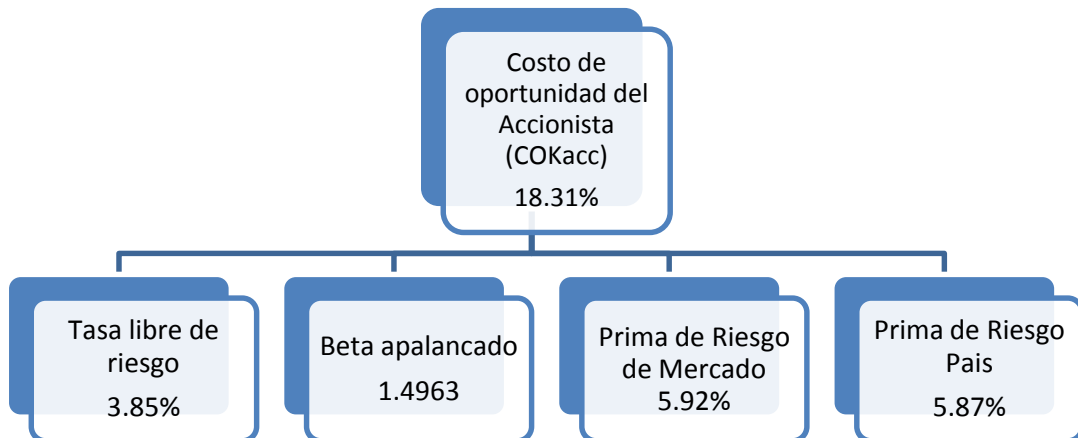
Estructura del Costo de Capital Operativo de COMISA



Fuente: Bloomberg, Damodaran

Grafico N° 07

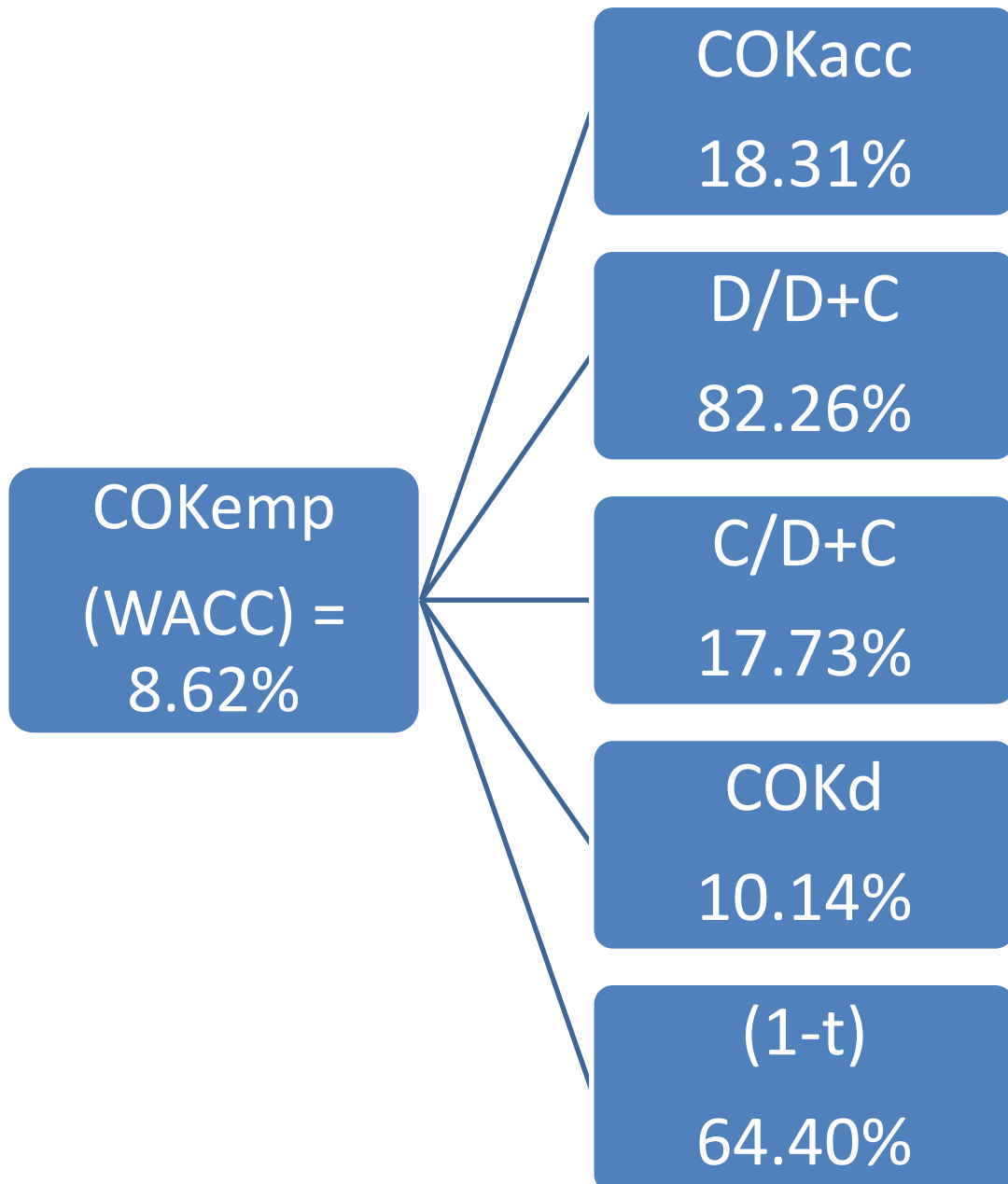
Estructura del Costo de Oportunidad del Accionista de COMISA



Fuente: Bloomberg, Damodaran

Grafico N° 08

Estructura del Costo Promedio Ponderado de Capital de COMISA



Fuente: Cálculos Propios

Cuadro N°15

Relación Deuda/Capital, Costo de Capital y Valor del Capital

Deuda	Recursos Propios	Capital	D/C ¹²	D/L ¹³	COKop	COKacc	Valor de Deuda Mercado	Valor del Patrimonio Mercado	Valor de Capital Mercado	COKd	COKemp	Valor del capital
0	5,969,163	5,969,163	0.00	0.00%	15.14%	15.14%	0	772,334	772,334	3.29%	15.14%	2,049,773
450,000	5,519,163	5,969,163	0.08	7.54%	15.14%	15.40%	450,000	759,162	1,209,162	3.78%	11.08%	2,801,231
900,000	5,069,163	5,969,163	0.18	15.08%	15.14%	15.71%	900,000	744,217	1,644,217	4.28%	9.45%	3,283,211
1,350,000	4,619,163	5,969,163	0.29	22.62%	15.14%	16.08%	1,350,000	727,114	2,077,114	4.77%	8.73%	3,555,397
1,800,000	4,169,163	5,969,163	0.43	30.15%	15.14%	16.53%	1,800,000	707,349	2,507,349	5.26%	8.44%	3,676,946
2,250,000	3,719,163	5,969,163	0.60	37.69%	15.14%	17.09%	2,250,000	684,248	2,934,248	5.75%	8.40%	3,696,065
2,962,467	3,006,695	5,969,163	0.99	49.63%	15.14%	18.31%	2,962,467	638,471	3,600,938	6.53%	8.62%	3,599,625
3,412,467	2,556,695	5,969,163	1.33	57.17%	15.14%	19.44%	3,412,467	601,498	4,013,965	7.02%	8.88%	3,492,772
3,862,467	2,106,695	5,969,163	1.83	64.71%	15.14%	21.05%	3,862,467	555,580	4,418,048	7.52%	9.22%	3,366,507
4,312,467	1,656,695	5,969,163	2.60	72.25%	15.14%	23.53%	4,312,467	497,026	4,809,493	8.01%	9.61%	3,228,359
4,762,467	1,206,695	5,969,163	3.95	79.78%	15.14%	27.85%	4,762,467	419,786	5,182,253	8.50%	10.07%	3,082,010
5,212,467	756,695	5,969,163	6.89	87.32%	15.14%	37.33%	5,212,467	313,217	5,525,684	8.99%	10.60%	2,927,643
5,662,467	306,695	5,969,163	18.46	94.86%	15.14%	74.62%	5,662,467	156,700	5,819,167	9.49%	11.24%	2,760,961

¹² D/C es: Deuda entre capital propio¹³ D/L = (D/D+C) es: Deuda entre inversión neta

Los cuatro costos de capital presentados se pueden apreciar en el siguiente grafico.

Grafico N° 09

Relación D/(D+C) y COKop, COKacc, COKemp y COKd

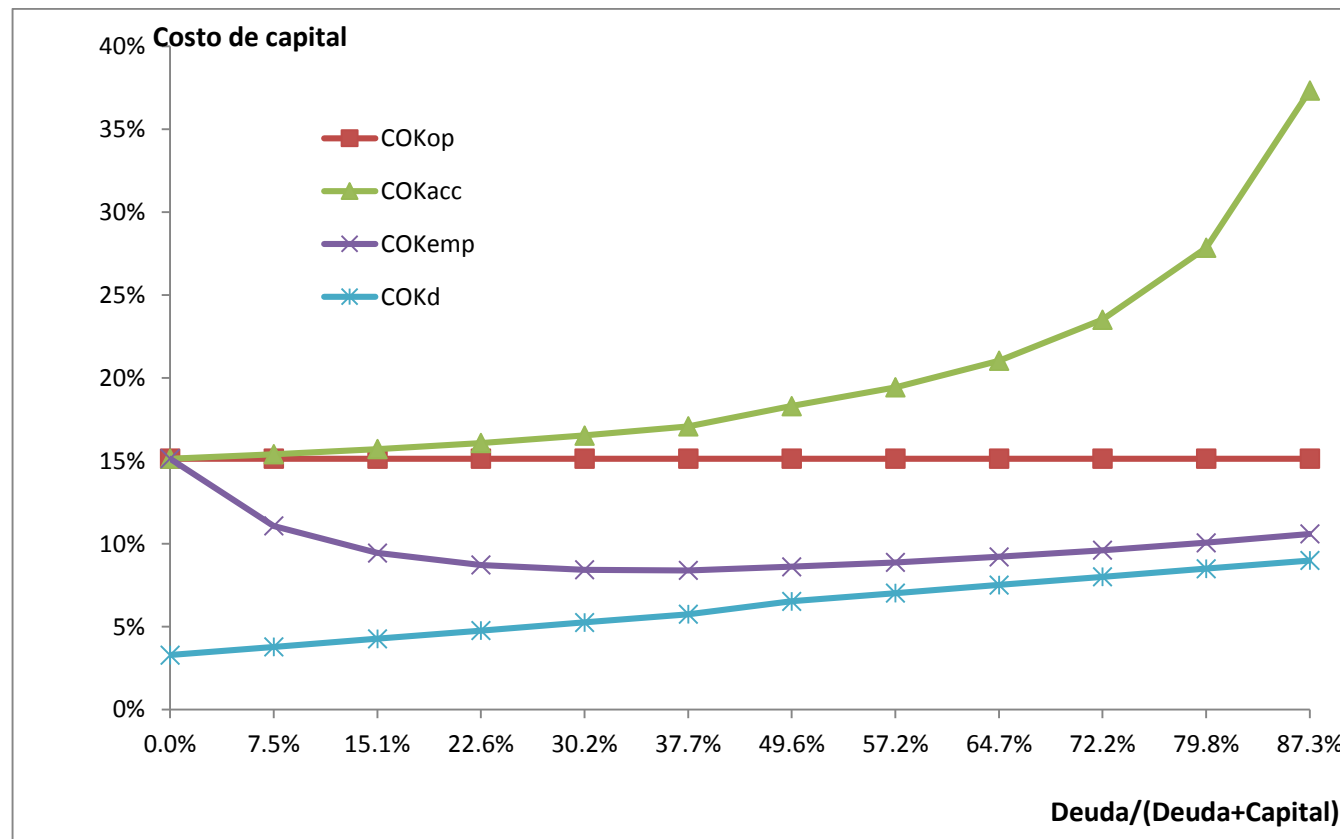


Grafico N°10

Relación de $D/(D+C)$ y el Valor del Capital de la Empresa.

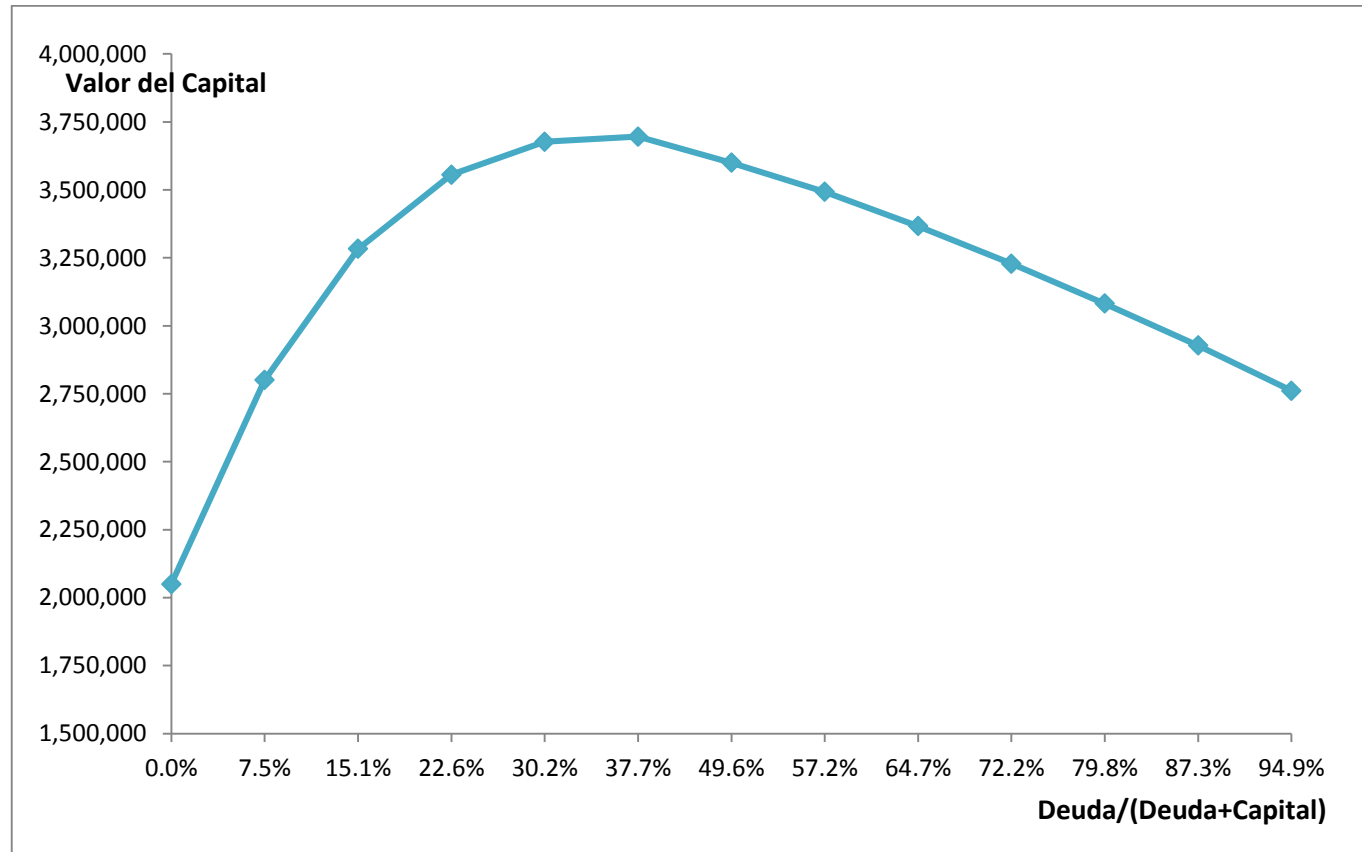


Grafico N°11

Relación de COKemp (WACC) y el Valor del Capital de la Empresa.

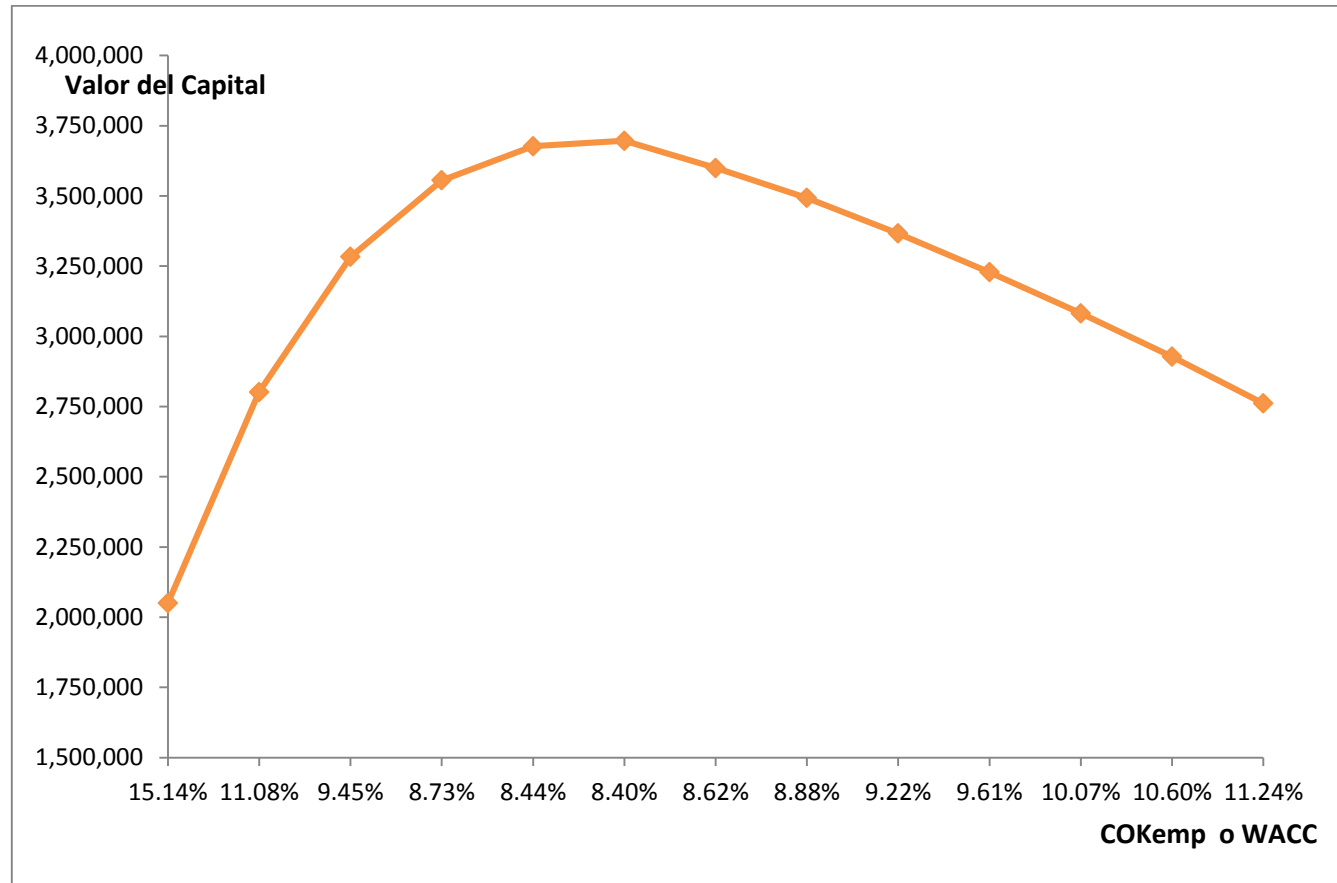


Grafico N°12
Relación de D/C y el WACC.

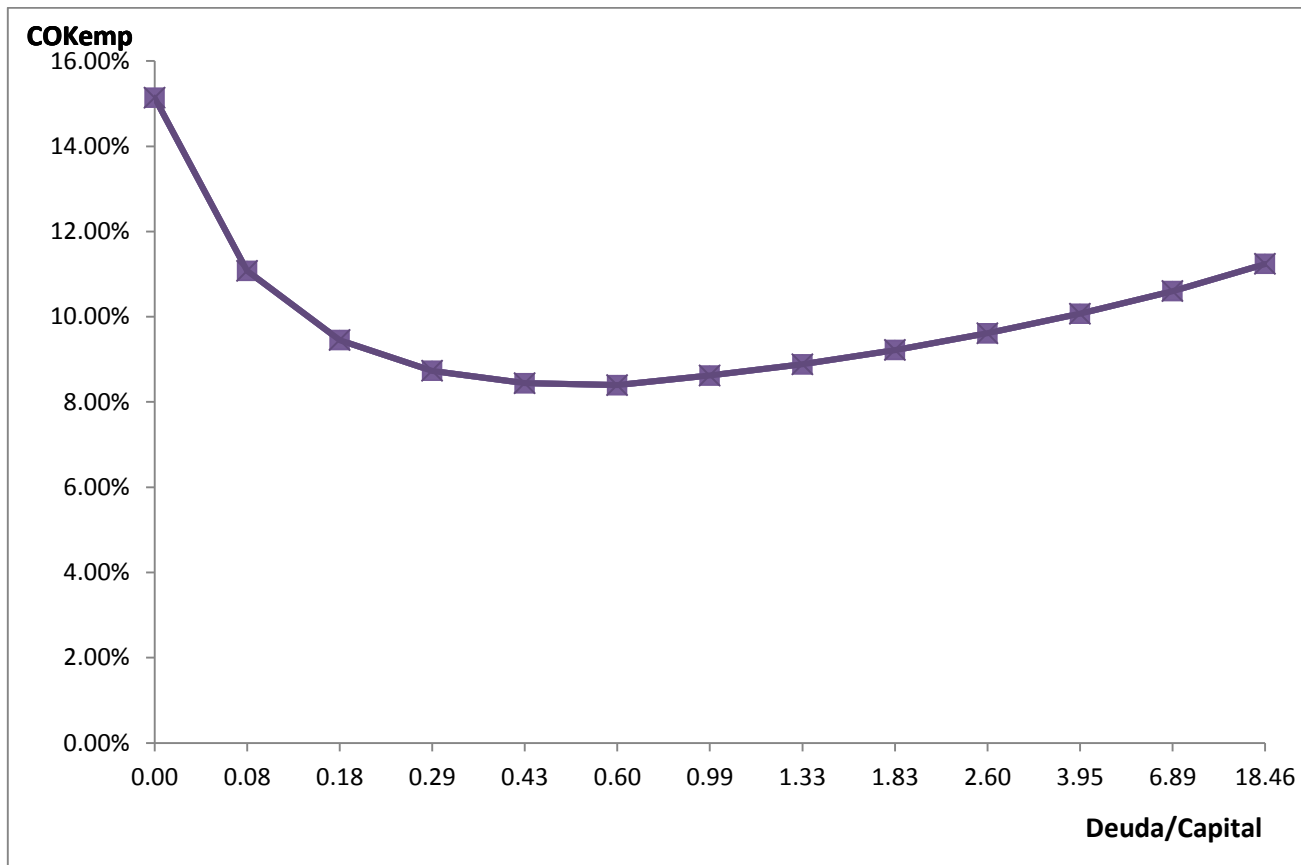
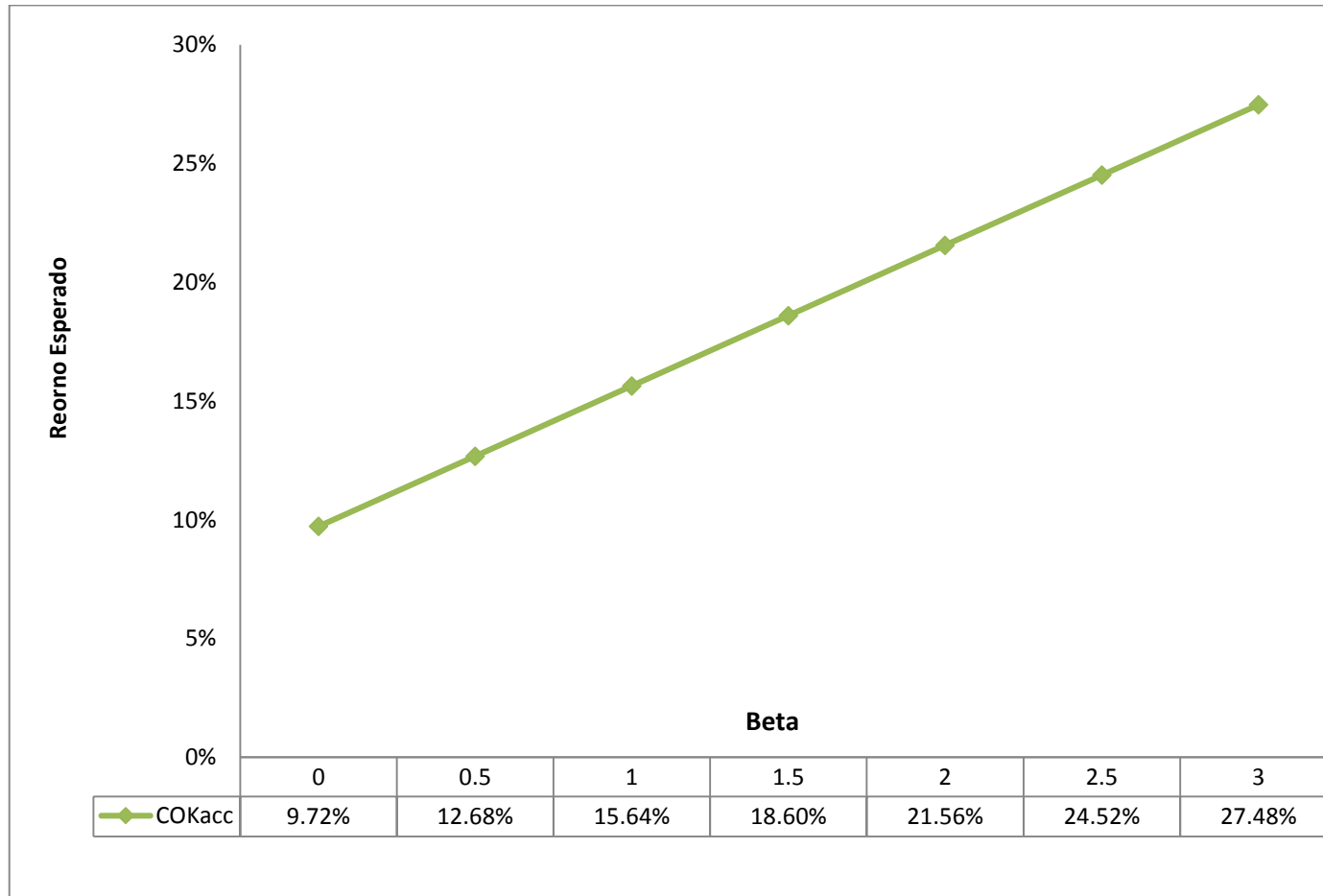


Grafico N°13

Relación del Beta y el COKacc.



4.11. CONSISTENCIA DE LA METODOLOGÍA

En el caso que hemos planteado, estamos asumiendo que los resultados indicados se mantendrán como una perpetuidad, que las nuevas inversiones en activo fijo serán iguales a la depreciación; que no se realizaran nuevas inversiones en necesidades operativas de fondos; que la totalidad de beneficios se repartirá como dividendos; y que no habrá nuevos aportes ni retiros de capital.

Normalmente lo que se descuenta es el flujo de caja operativo de la empresa; es decir, el que resulta de las operaciones de la empresa, sin contar el efecto de la deuda. El flujo de caja operativo de la empresa, es decir, el que resulta de las operaciones de la empresa, sin contar el efecto de la deuda. El flujo de caja operativo en el caso planteado será igual al BDT en el escenario sin deuda. Asumiendo que dicha flujo se mantiene en forma perpetua, el valor actual de esta inversión será el siguiente:

$$\text{Valor actual} = \frac{\text{Flujo de caja operativo}}{\text{COKemp}}$$
$$\text{Valor actual} = \frac{310\,325.18}{8.62\%} = 3,600,938$$

Lo que hemos estimado es el valor del capital de la empresa. Como el valor de la deuda es 2,962,467.28, el valor de los recursos propios se estimara en forma residual restándoles a los 3,600,938 el valor de la deuda. De esta manera, se determinara que el valor de los recursos propios también asciende a 638 741. Este método se conoce como el costo del capital medio ponderado (*weighted average cost of capital*).

Si tomásemos el resultado de la empresa con deuda cuyo BDT es de 106 927.48 y quisiésemos obtener el valor de cada uno de los componentes del capital (recursos propios y deuda) para dividirlos entre su propio costo, obtendríamos lo siguiente:

$$\text{Valor recursos propios} = \frac{\text{Flujo de caja de recursos propios}}{\text{COKacc}}$$

$$\text{Valor recursos propios} = \frac{116\,927.38}{18.31\%} = 638,074.1$$

El valor de los intereses es de 300 307.14. La tasa de descuento que empleamos para obtener el valor actual será la tasa de interés de 10.14%, por lo que el valor actual se calcula de esta manera:

$$\text{Valor de la deuda} = \frac{300307.14}{10.14\%} = 2,962\,467.28$$

En este caso no se procede a multiplicar la deuda por (1-t), ya que no estamos estimando el costo de la deuda para la empresa, sino la tasa de descuento del flujo de caja que esta deuda genera. Este sería el valor para el propietario de la deuda; como lo sería, por ejemplo, el valor de un bono. Este segundo método se conoce como el flujo de accionistas.

El valor de la empresa también se puede estimar determinando el correspondiente a la empresa sin deuda y luego añadirle el valor actual del escudo tributario. Este tercer método se conoce como el valor actual ajustado. En este caso, descontaremos el flujo de caja operativo entre el COKop, y luego el valor anual del escudo tributario entre el COKd.

El valor de la empresa sin deuda será el siguiente:

$$\text{Valor empresa sin deuda} = Vsd = \frac{\text{Flujo de caja operativo}}{COKop}$$

$$\text{Valor empresa sin deuda} = Vsd = \frac{310325.18}{15.14\%} = 2\,049\,773$$

El valor actual del escudo tributario será el siguiente:

$$\text{Valor actual del escudo tributario} = \frac{10.14\% \times 2,962,467.28 \times 0.356}{10.14\%} = 1\,054\,638$$

$$\text{Valor del capital} = \text{Valor empresa sin deuda} + \text{Valor actual escudo tributario}$$

$$\text{Valor del capital} = 2,049,773 + 1,054,638 = 3,104,411$$

Por último, podemos descontar el flujo de caja conjunto del capital entre el costo del capital correspondiente a la retribución total del capital. En este caso, se debe considerar la suma de la retribución a los recursos propios y a la deuda de 417,234.52 (116,927.38 de recursos propios y 300,307.14 de deuda), y dividirla entre el COKct estimado en el punto anterior que asciende a 11.59%. Este cuarto método se conoce como el costo de capital total. De esta manera, el valor del capital de la empresa será 3,600,938 que coincide con los métodos anteriores.

$$\text{Valor del capital} = \frac{\text{Retribucion total del capital}}{\text{COKct}}$$

$$\text{Valor del capital} = \frac{417\,235}{11.59\%} = 3,600\,938$$

Cuadro N° 14

Estimación del Valor del Capital

Deuda	0%	50%
Capital	5,969,163	5,969,163
Deuda	0	2,962,467
Recursos propios	5,969,163	3,006,695
Tasa de interés	10.14%	10.14%
Tasa del impuesto a la renta	35.60%	35.60%
<i>Beneficios antes de interés e impuestos</i>	481,871	481,871
Intereses	0	300,307
<i>Beneficios antes de impuesto</i>	481,871	181,564
Impuesto	171,546	64,637
<i>Beneficio después de impuesto</i>	310,325	116,927
Valor del capital apalancado	5,969,163	3,600,938
Valor de la deuda	0	2,962,467
Valor de mercado del patrimonio	5,969,163	638,471
COK operativo (COKop %)	15.14%	15.14%
COKacc	15.14%	18.31%
Valor de mercado del patrimonio	2,049,773	638,471
Costo de Capital de la Empresa (COKemp) (%)	15.14%	8.62%
Beneficio operativo después de impuesto=		
Flujo de caja operativo	310,325	310,325
Valor de mercado del capital de la empresa	2,049,773	3,600,938

Métodos de Valoración

En el siguiente cuadro, se pueden apreciar en forma resumida las cuatro alternativas para estimar el valor del capital de la empresa:

Cuadro N° 15

		Flujo de caja	Tipo Costo	Tasa de descuento	Valor actual
Método 1 CPPC o WACC	Costo de capital medio Ponderado	S/. 310,325	COKemp =	8.62%	S/. 3,600,938
Método 2 Flujo de Accionistas	Valor actual recursos propios +	S/. 116,927	COKacc=	18.31%	S/. 638,471
	Valor actual Deuda	S/. 300,307	COKde=	10.14%	S/. 2,962,467
	Valor total				S/. 3,600,938
Método 3 Valor actual Ajustado	Valor empresa sin deuda +	S/. 310,325	COKop=	15.14%	S/. 2,049,773
	Valor actual escudo tributario	S/. 106,909	COKde=	10.14%	S/. 1,054,638
	Valor total				S/. 3,104,411
Método 4 Costo de capital total	Retribución total Capital	S/. 417,235	COKct=	11.59%	S/. 3,600,938

Los cuatro métodos planteados nos dan como resultado que el valor del capital de la empresa es S/.3,600,938. Al momento de descontar un flujo de caja proyectado, debemos conocer las características de ese flujo para emplear la tasa de descuento adecuada y, con esta información, determinar el valor del capital.

Es importante mencionar esta igualdad matemática solo coincide cuando se trabaja con flujos perpetuos. En el caso de que la empresa o el proyecto tengan una vida limitada y su valor residual no esté ligado a una perpetuidad, el método del valor actual ajustado presentara pequeñas diferencias con respecto a otros tres métodos.

Frecuentemente se comete el error de descontar la Utilidad Después de Impuesto de la empresa con deuda entre el CPPC (COKemp), lo que no es correcto debido a que el COKemp incorpora el costo de la deuda para la empresa y el efecto del escudo tributario, mientras que la utilidad después de impuesto le han restado los intereses de la deuda. Por este motivo, en Finanzas se distingue claramente lo que es *flujo de caja económico u operativo –al referirse al proveniente de una empresa sin deuda –del flujo de caja financiero, el cual incorpora los efectos de la deuda. El primero se debe descontar empleando el COKemp (WACC), cuando utilicemos el método del costo de capital medio ponderado, mientras que el segundo se descontara con el COKacc.*

Si la metodología empleada es la correcta, siempre llegaremos al mismo valor de capital de la empresa: ya sea descontando el flujo económico entre el COKemp o descontando el flujo de cada fuente de capital por su respectivo costo.

Cuadro N° 16:

4.12. RESUMEN DE LA METODOLOGÍA DE CÁLCULO DEL COSTO DE CAPITAL DE COMISA

a) Costo de capital operativo			
Componentes	Instrumentos y Fuente	Justificación	Valor
Tasa libre de riesgo	Bonos del Tesoro de EE.UU. (10 años) Retornos promedio de 10 años. Fuente: Federal Reserve (FDR) Actualización: 31-12-2009	Instrumento más representativo para inversiones libres de riesgo en EE.UU. El uso de data histórica como un indicador futuro y el período de tiempo han sido analizados.	3.85%
Prima de riesgo país	Spread del yield soberano (EMBI+ Perú) multiplicado por la desviación estándar del IBVL y dividido por la desviación estándar del bono soberano peruano con denominación en dólares. Fuente: BCRP	La compañía opera en Perú, por lo que se vuelve necesario ajustar la tasa de descuento para reflejar la prima por riesgo país. El spread EMBI(+) Peru spread refleja el riesgo relacionado al mercado al comprar tasas de interés de deuda con denominación en dolares.	5.87%
Beta desapalancado	Es el promedio ponderado de empresas o sectores comparables al giro del negocio en estudio. Fuente: Damodaran	El beta promedio del sector fue desapalancado con el objetivo de que solo refleje el riesgo operativo o económico del negocio.	0.91545 455
Prima de riesgo de mercado	Diferencia entre los rendimientos del índice S&P 500 y la tasa libre de riesgo (Bonos del tesoro de EE.UU. de 10 años). Fuente: Damodaran	Teoría del CAPM.	5.92%
Formula	Costo operativo del negocio	$CO_{Kop} = r_f + B_u (R_M - r_f) + \lambda RP$	15.14%

b) Costo de capital de los accionistas

Componentes	Instrumentos y Fuente	Justificación	Valor
Beta apalancado	El beta está determinado por la covarianza entre el yield de la industria y el yield de mercado, representa el riesgo sistemático que la industria trae al portafolio. Fuente: Damodaran	El beta fue apalancado con la finalidad de tomar en consideración el apalancamiento financiero de la empresa.	1.49633 5
Formula	Costo de oportunidad del accionista	$COKacc = r_f + BI(R_M - r_f) + \lambda RP$	18.58%
Formula	Costo de oportunidad del accionista	$COKacc = COKop + (D/C) * (1-T) * (COKop - COKd)$	18.31%
c) Costo de la deuda			
Componentes	Instrumentos y Fuente	Justificación	Valor
Tasa de deuda	Promedio ponderado de los pasivos que generan intereses.	Los costos financieros generan escudo fiscal (ahorro tributario) a las empresas que están obligadas al pago de impuesto a la renta anual.	10.14%
Tasa de impuestos	Tasa de Impuestos = $1 - (1 - \text{Part. De los Trab.}) * (1 - IR)$		35.60%
Formula	Costo de la deuda después de impuestos	$COKd = i(1-t)$	6.53%

d) Costo promedio ponderado de capital- WACC

Componentes	Instrumentos y Fuente	Justificación	Valor
Costo ponderado de la deuda	Ratio Deuda/Capital Total a Valor de Mercado	Teoría del WACC	5.37%
Costo ponderado de accionistas	Ratio Recursos Propios/Capital Total a Valor de Mercado		3.25%
	Fuente: Inversión de Neta del Balance General Marco Teórico de la Tesis		
Formula	Costo de Capital de la Empresa	$COKemp = (D/C+D)*i*(1-t) + (C/C+D)*COKacc$	8.62%

e) Valor del capital y tasa de descuento

Componentes	Instrumentos y Fuente	Justificación	Valor
Valor del Capital	Flujo de caja operativo	La formula de perpetuidad es muy util para valorizar empresas ya que estas normalmente no tienen un plazo de operación si no se espera que sigan trabajando en el tiempo.	310,325
	COKemp		8.62%
Formula	Valor del capital de la empresa	$VC = Flujo\ de\ caja\ operativo / COKemp$	3,600,938

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

La hipótesis de esta investigación es demostrar que existe un planteamiento teórico consistente en la determinación del costo de capital de una empresa que no cotiza en bolsa y se encuentra ubicado en un mercado emergente, para lo cual se deberá calcular primero el costo de capital operativo, costo de capital del accionista y costo efectivo de deuda, los dos primeros son calculados con la fórmula del CAPM, la propuesta es demostrar que se deben realizar algunos ajustes a los parámetros de esta teoría o modelo, con el objetivo de que reflejen o expresen el riesgo sistemático en el valor de su costo de capital. El resultado y análisis del cálculo de los cuatro costos de capital de Comercial Iquitos al 31 de diciembre del 2009, es el siguiente:

El costo de capital operativo (COKop), es el costo de capital de los accionistas cuando relación D/C es cero. Es decir, es el rendimiento que se le exige a la inversión total en un determinado proyecto independientemente del apalancamiento financiero. En la empresa Comercial Iquitos S.A., el valor de esta tasa es de 15.14%.

El costo de capital del accionistas (COKacc), es el rendimiento promedio esperado por los accionistas a una determinada relación D/C. En Comercial Iquitos SA., los accionistas esperaran un rendimiento de 18.31% a una relación D/C de 0.99. Pero si la empresa incrementa su relación D/C a 1.33, el rendimiento esperado por los accionistas aumentara a 19.44%. El costo de capital de los accionistas está íntimamente ligado a la relación D/C correspondiente.

El costo de la deuda (COKd), es el rendimiento promedio esperado de los acreedores; bancos, proveedores entre otros, a una determinada relación D/C. En Comercial Iquitos SA., los acreedores esperaran un rendimiento de 6.53% a una relación D/C de 0.99. Pero si la empresa incrementa su relación D/C a 1.33, el rendimiento esperado por los acreedores aumentara a 7.02%. El costo de la deuda está íntimamente ligado a la relación D/C correspondiente, ya que a mayor nivel de endeudamiento los acreedores asumirán mayor riesgo de incobrabilidad, y compensaran este riesgo con el incremento de la tasa de interés.

El costo promedio ponderado de capital (COKemp o WACC), como su nombre lo indica, es promedio ponderado de las tasas a las que se financia la empresa tanto en el mercado de capitales (accionistas) como en el mercado financiero (deuda). Para obtener esta tasa se debe usar como ponderadores el porcentaje de pasivos y porcentaje de capital que tenga la empresa. En Comercial Iquitos SA., el COKemp resulta de ponderar el 82.27% de deuda a valor de mercado, cuyo costo después de efecto tributario es 6.53%; y el 17.73% de capital a valor de mercado, cuyo costo a una relación D/C de 0.99 asciende a 18.31%. Finalmente, el resultado obtenido es de COKemp de 8.62%. De la misma manera, si la relación D/C es de 1.33, lo que refleja un pasivo de 14.99% y un capital de 85.01%, se obtendrá un costo promedio ponderado de 8.88%. El efecto del cambio de la relación D/C sobre el COKemp es de 0.26%, cifra que es bien importante, ya que podrá definir la política de endeudamiento de la empresa, ya que a ese costo de capital la empresa destruye valor, tal como se muestra en el Grafico N°11.

Como se observa, en el Grafico N° 09 el origen del COKop, el COKemp y el COKacc es el mismo. A medida que aumenta el nivel de endeudamiento, el COKemp disminuye como resultado del escudo tributario. Este último costo alcanza un nivel mínimo cuando la empresa simultáneamente alcanza su óptimo de endeudamiento. A partir de este momento la rentabilidad exigida por los dueños del capital hará que el COKemp suba nuevamente. El COKacc siempre tiene una tendencia creciente, como consecuencia del mayor riesgo que asumen los accionistas al aumentar el nivel de endeudamiento. El COKd de la deuda es más estable que el resto de los costos, pero tiende a aumentar cuando aumenta el nivel de endeudamiento. Es natural ya que los agentes que presten dinero a la empresa asumirán un mayor riesgo de incobrabilidad cuanto mayor sea el nivel de endeudamiento; y cuando este riesgo aumente, se incrementara el costo de la deuda.

En el Grafico N° 10 el origen del valor de la empresa se inicia cuando el nivel de endeudamiento es cero, en este punto la empresa solo contempla el riesgo operativo que depende de la proporción de los costos fijos en relación con los costos totales y a medida que la empresa asuma mayor deuda la razón Deuda/Capital se incrementara, simultáneamente el valor de la empresa se incrementa, y llega a un punto en que la empresa logra su máximo valor de capital, en ese punto la rentabilidad exigida por los proveedores de capital; accionistas y acreedores expresada por el COKemp logra su

mínimo costo, logrando teóricamente una estructura óptima de capital, para luego descender por el incremento del nivel de endeudamiento, este último expresado por el aumento en el nivel apalancamiento financiero, percibiendo los acreedores mayor riesgo de insolvencia de la empresa, incrementarían la tasa de interés a medida que la relación Deuda/Capital ascienda, esta tasa estará expresado por el COKd.

En el Grafico N° 11 el origen del valor de la empresa se inicia cuando la empresa no tiene deuda, es decir el COKacc, COKop y COKemp son iguales, conforme la empresa asuma mayor endeudamiento, el COKacc se incrementa y el COKemp disminuye, pero en menor proporción, como se puede observar en el grafico, y simultáneamente el valor del capital de la empresa se acrecienta, logrando alcanzar la empresa su máximo valor a un mínimo COKemp, en este nivel se aprecia un impacto positivo en el valor de la empresa ante aumentos en el nivel de endeudamientos. En este tramo, los riesgos asociados con la insolvencia se restan del mayor valor conseguido como consecuencia del escudo tributario, por ser este último mayor, teóricamente habremos llegado a un nivel de endeudamiento que maximiza el valor de la empresa, a medida que la deuda aumenta, se incrementa el riesgo de insolvencia y aumentará COKemp, ya que los accionistas y acreedores exigirán mayor retorno por su inversión, lo que hace que el incremento del valor sea menor, incluso se puede apreciar en el grafico que el valor de la empresa decrece cuando aumenta la deuda y simultáneamente va creciendo el COKemp.

En el Grafico N° 12 el COKemp se inicia cuando la empresa no tiene deuda o algún nivel riesgo financiero, conforme la empresa incrementa su nivel de endeudamiento o su razón Deuda/Capital propio, este último indica que parte del capital propio está comprometido con deuda, el COKemp empieza a descender hasta su mínimo nivel de costo, en este punto se entiende que la razón Deuda/Capital es el ratio óptimo de endeudamiento, en ese nivel de deuda la empresa alcanza su mayor valor del capital, la principal ventaja del endeudamiento es el escudo tributario que genera, esto permite que aquella parte del beneficio operativo que se destina al pago de impuestos disminuya y se derive a retribuir el capital de la empresa.

Cabe mencionar sobre la política de endeudamiento que ocurre en la realidad de nuestras empresas y reflexionar sobre el costo y estructura óptima de capital.

Al descontar el flujo de caja operativo (económico), se utiliza como tasa de descuento el $WACC$, por tanto, si esta tasa de descuento es menor el valor actual será mayor, se habrá añadido valor a la empresa, esto es lo que quiere decir cuando afirmamos que maximiza el valor de la empresa.

Esto no podría llevar a una conclusión forzada “entonces tomemos 100% de deuda” y aumentamos el máximo valor de la empresa. Lo cual nos es aplicable en la realidad, puesto que a medida que se incrementa el apalancamiento hay más riesgo para los accionistas, debido a que en una posible situación crítica de insolvencia o quiebra, los que cobran primero son los bancos antes que los accionistas, por tanto estos elevarán la tasa de interés requerida por el capital reportado.

En cuanto a la estructura de capital esta obedece más a la cultura de la empresa, puede ser una plana gerencial muy agresiva o unos directivos conservadores y con aversión al riesgo. No existe un ratio de endeudamiento óptimo, como dice Richard A. Brealey en su libro “Principios Finanzas Corporativas”

No existe un ratio de endeudamiento óptimo es como encontrar el límite de velocidad óptimo, podemos estar de acuerdo en que los accidentes a 30 millas por hora son menos peligrosos que a 60 millas por hora, pero no por ello vamos a fijar el límite de velocidad en todo el país a 30 millas por hora. La velocidad tiene sus ventajas, así como, sus riesgos, lo mismo sucede con el endeudamiento.

La realidad demuestra que empresas que pagan sumas considerables como impuesto a la renta, continúan manteniendo un ratio conservador de apalancamiento.

CAPITULO VI: PROPUESTA

La presente investigación propone las consideraciones técnicas de los parámetros del CAPM y del CPPC a tener en cuenta al momento de calcular el costo de capital de una

empresa que no cotiza en bolsa y se encuentra ubicado en un mercado emergente, esta tesis se enfoca en esa realidad, ya que existe un gran número de empresas en esas condiciones distintas y requieren por tano un planteamiento teórico alternativo.

La tasa libre de riesgo, es un concepto teórico que asume que en la economía existe una alternativa de inversión que no tiene riesgo para el inversionista. Es un rendimiento seguro en una unidad monetaria y un plazo determinado, donde no existe riesgo ni riesgo de reinversión ya que vencido el periodo, se dispondrá del efectivo. El instrumento financiero más representativo de esta tasa, es la utilización de los T-Bills, cuando en proyectos tiene un periodo de maduración de corto plazo y para proyectos de inversión de largo plazo se deberá utilizar T-Bonds.

El beta, es un indicador a través del cual se mide la relación existente entre el rendimiento promedio del mercado y de la acción, para poder determinar su relación con las variaciones del mercado. Podemos tomar betas promedios, cuyo riesgo sectorial sea similar. Estamos asumiendo que la betas promedios del mercado de Estados Unidos, refleja el riesgo sectorial del Perú, y elegir empresas comparables (empresas referente, grupo empresarial similar, industria o sector a fin) y obtener el beta desapalancada (beta sin deuda), de cada una de la empresas similares y promediarlas para luego calcular la beta apalancada de acuerdo a la nueva estructura.

La prima de riesgo de mercado, es el adicional del rendimiento del mercado, sobre la tasa libre de riesgo. El rendimiento del mercado está representado por el rendimiento de un índice de mercado como el Standard & Poor`s 500. Para calcular se obtiene la diferencia entre rendimiento promedio del mercado de acciones (1928 – 2008) y el retorno de los T-Bills o T-Bonds (tasa libre de riesgo) del mismo periodo.

La prima de riesgo país, es el riesgo adicional al cual se ve expuesto un negocio por estar ubicado o vinculado a una economía emergente. En consecuencia, el inversionista deberá exigir un retorno esperado mayor por estar expuesto a un riesgo adicional. Para calcular esta prima, se considera el *spread* de los bonos soberanos multiplicado por el cociente resultante de dividir la desviación estándar del mercado emergente entre la desviación estándar de los bonos soberanos del Perú.

Inversión neta a valores de mercado, se obtiene deduciendo los pasivos espontáneos que se registran en el pasivo corriente y no corriente en el balance de situación, de un periodo de evaluación, de no estar cotizando la empresa en Bolsa, se deberá calcular luego los valores de mercado, tomando como dato inicial los valores en libro de la deuda y recursos propios, esto se realiza dividiendo el flujo de caja destinado a cada componente entre su propio costo de capital.

Costo de Capital de la Empresa, una vez determinado la inversión neta, el costo de oportunidad de los accionistas y el costo de la deuda (préstamos o bonos) se deberá calcular el COKemp, que no es más que el costo agregado de recursos propios (COKacc) y el de la deuda (COKd), descontado el escudo tributario de los intereses.

La tesis ofrece un procedimiento sencillo y lógico para adaptar el modelo CAPM a las empresas ubicadas en mercados emergentes como el Perú, y que aun no cotizan en bolsa. Aplicando al Perú obtendríamos costos de capital propio que fluctúan, dependiendo de la beta de la empresa, entre (B=0.5 (12.68%)), (B=1.00 (15.64%)), (B=1.5 (18.60%)) y (B=2.00 (21.56%)), (Ver Grafico N° 13).

CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES

La evaluación en mercados emergentes es más complicada por su corta y pequeño tamaño de sus mercados de capitales. Sin embargo existen diversos enfoques que tratan de adaptar la teoría aplicada en mercados desarrollados al caso de mercados emergentes. A pesar de existir una extensa literatura, se sigue investigando sobre el tema. No obstante, he considerado que la propuesta del profesor Damodaran ofrece ventajas particulares, es por eso que esta tesis toma como argumento teórico algunos ajustes a los parámetros del CAPM, propuestos por Damodaran.

El modelo de Damodaran es un buen intento de adaptar el CAPM a mercados emergentes. Es sencillo y lógico.

- i) Se presentan dificultades de aplicación si un país no tiene bonos soberanos o mercado de valores, o si el horizonte de bonos no coincide con el plazo de inversión.
- ii) Usa primas de riesgo históricas y los ajustes considerando una clasificación de riesgo país que es prospectiva.
- iii) Reconoce que no basta estimar el riesgo país con el diferencial entre el bono soberano y el bono del tesoro de los Estados Unidos. Considera la mayor variabilidad del mercado de acciones en relación con la variabilidad del bono soberano.

Para el cálculo de los parámetros del CAPM, nos suscribimos a la reglas de consistencia propuesta en esta investigación:

- a) La tasa libre de riesgo que debemos emplear en la primera parte de la ecuación del CAPM, es la tasa vigente al momento de estimar el costo de capital, esta tasa es la mínima que exigiremos al proyecto que estamos evaluando, de esta manera en la práctica apreciaremos que los valores de la tasa libre riesgo son diferentes al momento de elegir para calcular prima de riesgo de mercado, en este último se utiliza el promedio histórico de tasa libre de riesgo.
- b) Para el cálculo del beta supone la utilización de las betas promedios de un sector reportada en la página web del profesor Damodaran, esa beta reportada había que excluir el efecto endeudamiento y corregirla por caja excedente, con la información obtenida en ese reporte, objetivo de estos cálculos previos es tener la beta sin deuda

(desapalancada) y poder aplicar el modelo CAPM para determinar el costo de capital operativo y reapalancar a la estructura de capital de la empresa o proyecto en estudio para por ultimo calcular el costo de capital del accionista.

- c) Para el cálculo de la prima de riesgo de mercado, debemos elegir el promedio histórico de la tasa de libre de riesgo y buscar la opción de mediano y largo plazo que se asemejen con el periodo de maduración de los proyecto de inversión, el activo libre de riesgo mas representativo según los criterios expuestos son los T-Bond. Para el cálculo del retorno del mercado consideramos conveniente utilizar el índice S&P500, aun cuando se reconocen sus limitaciones, es un índice representativo del mercado mas desarrollado en la actualidad.
- d) Para el cálculo del retorno de mercado o y la tasa libre de riesgo recomendamos la utilización de un horizonte de evaluación de largo plazo. También postulamos la utilización promedio aritmético, posición respaldada por Ross et al. (2002), Brealey y Myers (2000) y otros.
- e) Antes de pasar a la metodología de cálculo de la prima de riesgo país, vamos hacer referencia a su utilidad, esta prima significa la incorporación de un riesgo adicional a un negocio o proyecto por los acontecimientos propios de una economía emergente (políticos y sociales o económicos y financieros), aquellos elementos presentes en un país que lo hacen más riesgosos a los ojos de los inversionistas. Damodaran propone un método que consideramos en esta investigación como una medida que se aproxima a una solución coherente de este riesgo, para calcular este riesgo el autor considera el spread de los bonos soberanos y además la desviación estándar relativa, el primero se puede utilizar el EMBI+Peru y el segundo es el cociente de la desviación estándar del índice anualizado de la Bolsa de Valores de Lima de los últimos 10 años y la desviación estándar de los rendimientos anualizados de los bonos soberanos de los últimos 10 años, el mismo rendimiento que fue utilizado para calcular el spread.

Para el cálculo del WACC o COKemp, nos suscribimos a la reglas de consistencia propuesta en esta investigación:

- a) Para la determinación de la inversión neta se obtendrá del balance, con el objetivo de determinar la relación Deuda/Capital, debe tenerse en cuenta algo muy importante, solo si las cuentas por pagar generan intereses, se considera la participación del financiamiento de los proveedores dentro de la relación D/C. En otras palabras, los componentes de la relación D/C y del COKemp son aquellas fuentes que originan interés o gastos financieros.

- b) El cálculo de la tasa de impuesto promedio es el ponderado de la tasa de renta anual y la tasa de participación de trabajadores, esta última de ser el caso. Esta información se puede deducir del balance general al término de un ejercicio.

- c) El cálculo de costo de la deuda es el ponderado de todos los pasivos que demandan intereses, por ejemplo el pago a proveedores, en muchos casos tiene un costo financiero oculto, las cuentas por pagar diversas que registran los saldos de deuda bancaria, los sobregiros entre otros. Una primera aproximación es dividir los gastos financieros entre las cuentas por pagar que demandan intereses. De lo contrario calcular el costo efectivo (real) de cada cronograma de pago, como por ejemplo de los pagares, préstamos, leasing, letras de descuento y factoring, etc., y obtener un costo ponderado de estos pasivos, el cálculo del costo de la deuda se considera como la tarea más simple.

Por último, pienso que es necesario hacer un esfuerzo para cuantificar la tasa de descuento adecuada; sin embargo considero que la evaluación de inversiones y la valorización del capital de la empresa es más un ejercicio de razonamiento que la aplicación automática de una fórmula.

CAPÍTULO VIII: RECOMENDACIONES

En la tesis hemos desarrollado una metodología para llegar a determinar la tasa de descuento apropiado para descontar los flujos de caja de un proyecto o empresa de acuerdo con el riesgo que involucran. Es conveniente reflexionar ahora sobre algunos puntos de referencia que puedan ayudar a otro investigador en la búsqueda de la tasa de descuento adecuada, en condiciones similares.

- a) Tasa de interés bancarias ¿activas o pasivas? .Una persona que quería poner un negocio de comidas argumentaba que si no ponía el negocio, pondría el dinero en certificados bancarios y, por tanto esa tasa (pasiva) sería su costo de oportunidad. El error que estaba cometiendo era considerar que el riesgo es el mismo para el negocio de comidas y para el de los certificados bancarios. Un mejor punto de referencia es la tasa activa del banco, si obtener el dinero me cuesta 10.14%, mis proyectos deberán rendir mas.
- b) ¿Quiénes tiene más riesgo: los accionistas o acreedores? .Los accionistas, no solo por ser los últimos en tener derecho en reclamar, en caso de liquidación de la empresa, sino porque tienen una mayor variabilidad en los rendimientos esperados. Por consiguiente, el retorno de los accionistas debe ser mayor que el retorno de los acreedores, es decir $COK_{acc} > COK_d$.
- c) Al estimar el costo de capital a mercados emergentes se debe adoptar la perspectiva de un inversionista global que tiene un portafolio, quien difiere mucho del inversor local que está sujeto a múltiples restricciones por lo que no pueden diversificar ampliamente su cartera, por lo tanto ambos individuos el costo de capital será diferente. Pero a medida que los países se vayan desarrollando, se irán reduciendo las restricciones a las inversiones extranjeras para inversionistas locales en el largo plazo; por lo que el costo de capital para mercados emergentes puede asumirse como costo de capital global ajustado a la inflación local y la estructura de capital. De esta manera el modelo más consistente para estimar el costo de capital del accionista es el CAPM.
- d) Los excesos de retornos de los mercados de capitales locales sobre los retornos de los bonos locales no son una buena aproximación a la prima de riesgo de mercado, para tener una medida consistente se utiliza la perspectiva de inversionista global, para ello se debe

utilizar la diferencia de la tasa libre riesgo y retorno de mercado, utilizados en la economía de Estados Unidos.

- e) Con relación a la beta en mercados emergentes es muy raro que el beta sea representativo de la industria, ya que estas economías su mercado de valores son pequeñas y la liquidez concentrada en pocas alternativas de inversión, es muy difícil encontrar un ejemplo representativo para estimar el Beta, en este caso varios investigadores que derivan el beta de la industria de betas de industria comparables extranjeras operando en el mismo sector, asumiendo que el riesgo sistemático es similar en las economías desarrolladas como en la economía emergente.
- f) Debemos considerar también que el mercado peruano es pequeño y que muchas veces, será incompleto en el sentido de que no podrás hallar la empresa comparable al proyecto que evalúas. Queda el recurso de buscar una empresa comparable en un mercado más desarrollado, pero ¿podemos considerar adecuado tomar como comparable a una empresa que se desenvuelve en un medio tan diferente del nuestro? Podríamos tomarla con los ajustes necesarios como una referencia, mas no como una forma de hallar concluyentemente el costo de capital.
- g) Antes de escoger el método del CAPM para determinar tu costo de capital de los accionistas, es conveniente, entonces pensar en el grado de diversificación que tiene o tienen tus accionistas, porque este modelo asume inversionista internacional bien diversificado, es decir si vas invertir todos tus ahorros en una empresa, no tienes oportunidad de diversificar, por tanto te interesa el riesgo total y no el riesgo sistemático como lo considera el CAPM, entonces se deberá tomar otros enfoques o usar el costo de capital que resulte de la aplicación del CAPM como una referencia mínima a superarse.
- h) Por último es necesario reconocer que analizar alternativas, tomar decisiones o evaluar inversiones es mucho más que aplicar una formula o hallar el VPN o WACC. Es en gran medida, la aplicación del razonamiento y del sentido común (para algunos, el menos común de los sentidos). Al evaluar una empresa o proyecto, lo que demos hacer es compenetrarnos con el y conocer sus ventajas cuantitativas como cualitativas, verificando que tan congruente es con nuestros objetivos.

CAPÍTULO IX: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. AYALA ZAVALA PASCUAL. Edición abril -2006. Manual de Prácticas de Contabilidad General, Editorial Instituto Pacifico.
2. BRAVO ORELLANA SERGIO, Edición 2008. Teoría Financiera y Costo de Capital. Editorial Tarea Asociación Grafica Educativa.
3. BRAVO ORELLANA SERGIO. Edición 2005. Metodología de Evaluación de Inversiones. Impreso en Imagenplena SRL.
4. CABALLERO ROMERO ALEJANDRO, Edición Febrero 2008. Innovaciones en las guías metodológicas para planes y tesis de maestría y doctorado. Edición Instituto Metodología Alen Caro EIRL. Perú 420pp.
5. CARRAZCO DIAZ SERGIO. Edición 2005. Metodologías de la Investigaron Científica Editorial San Marcos Edición. 225 pp.
6. COURT MONTEVERDE EDUARDO. Edición 2010. Finanzas Corporativas. 1era Edición. Editorial Cengage Learning. 712 pp.
7. CHU RUBIO MANUEL. Edición 2009. Finanzas para no Financieros. Talleres Gráficos de Transprint S.A.C. 352 pp.
8. DOUGLAS R. EMERY, JHON D. FINNERTY, JOHN D. STOWE, Edición 2000. Fundamentos de Administración Financiera. Editorial Pearson Hall.
9. EFFIO PEREDA FERNANDO. Edición 2008. Finanzas para Contadores. Editorial Entre Líneas S.R. Ltda. 230 pp.
10. FORSYTH JUAN ALBERTO. Edición 2007. Finanzas Empresariales; Rentabilidad y valor, Editorial Tarea Asociación Grafica Educativa.
11. HERNANDEZ SAMPIERI ROBERTO, FERNANDEZ COLLADO CARLOS, PILAR BAPTISTA LUCIO. Edición 2003. Metodología de la Investigación, Editorial Mc Graw Hill. 705 pp.
12. KOGAN COGAN, LIUBA. 2da Edición 2009. Aprender a Investigar. Fondo Editorial de la Universidad de Lima.
13. MATO MIGUEL ANGEL MARTIN. Edición 2007. Mercado de Capitales. Editorial Thomson Learning. 231 pp.
14. NORIEGA NARIN FERNANDO. Edición 1998. Instituciones e Instrumentos del Mercado de Valores Peruano. Editora Grafica W.C Servicios Gráficos SRL.

15. PUENTE CUESTAS ALBERTO. Instituto Pacifico, Edición 2007. Finanzas Corporativas para el Perú,
16. STAFF DE ASESORES DEL ÁREA DE GESTIÓN FINANCIERA de la Revista Actualidad Empresarial. Edición 2004. Dirección & Gestión Financiera, Tomo 1. Instituto de Investigación del Pacifico.
17. TONG JESUS, Edición 2007. Finanzas Empresariales; Decisiones de Inversión. Editorial Tarea Asociación Grafica Educativa.
18. TONG JESUS, Edición 2003. Evaluación de Inversiones en Mercados Emergentes, (Documento de Trabajo). Editorial Tarea Asociación Grafica Educativa.
19. WONG CAM DAVID, Edición 1998. Finanzas Corporativas: Un Enfoque para el Perú. Editorial Talleres Gráficos de la Universidad del Pacifico.

CAPÍTULO X: ANEXO

Anexo 1: Tasa Libre de Riesgo y Retorno de Mercado (1928-2008)

<i>Años</i>	Retorno Anual			Retorno Anual			
	<i>Acciones</i>	<i>T.Bills</i>	<i>T.Bonds</i>	<i>Años</i>	<i>Acciones</i>	<i>T.Bills</i>	<i>T.Bonds</i>
1928	43.81%	3.08%	0.84%	1969	-8.24%	5.96%	16.75%
1929	-8.30%	3.16%	4.20%	1970	3.56%	7.82%	9.79%
1930	-25.12%	4.55%	4.54%	1971	14.22%	4.87%	2.82%
1931	-43.84%	2.31%	-2.56%	1972	18.76%	4.01%	3.66%
1932	-8.64%	1.07%	8.79%	1973	-14.31%	5.07%	1.99%
1933	49.98%	0.96%	1.86%	1974	-25.90%	7.45%	3.61%
1934	-1.19%	0.30%	7.96%	1975	37.00%	7.15%	15.98%
1935	46.74%	0.23%	4.47%	1976	23.83%	5.44%	1.29%
1936	31.94%	0.15%	5.02%	1977	-6.98%	4.35%	-0.78%
1937	-35.34%	0.12%	1.38%	1978	6.51%	6.07%	0.67%
1938	29.28%	0.11%	4.21%	1979	18.52%	9.08%	-2.99%
1939	-1.10%	0.03%	4.41%	1980	31.74%	12.04%	8.20%
1940	-10.67%	0.04%	5.40%	1981	-4.70%	15.49%	32.81%
1941	-12.77%	0.02%	-2.02%	1982	20.42%	10.85%	3.20%
1942	19.17%	0.33%	2.29%	1983	22.34%	7.94%	13.73%
1943	25.06%	0.38%	2.49%	1984	6.15%	9.00%	25.71%
1944	19.03%	0.38%	2.58%	1985	31.24%	8.06%	24.28%
1945	35.82%	0.38%	3.80%	1986	18.49%	7.10%	-4.96%
1946	-8.43%	0.38%	3.13%	1987	5.81%	5.53%	8.22%
1947	5.20%	0.38%	0.92%	1988	16.54%	5.77%	17.69%
1948	5.70%	0.95%	1.95%	1989	31.48%	8.07%	6.24%
1949	18.30%	1.16%	4.66%	1990	-3.06%	7.63%	15.00%
1950	30.81%	1.10%	0.43%	1991	30.23%	6.74%	9.36%
1951	23.68%	1.34%	-0.30%	1992	7.49%	4.07%	14.21%
1952	18.15%	1.73%	2.27%	1993	9.97%	3.22%	-8.04%
1953	-1.21%	2.09%	4.14%	1994	1.33%	3.06%	23.48%
1954	52.56%	1.60%	3.29%	1995	37.20%	5.60%	1.43%
1955	32.60%	1.15%	-1.34%	1996	23.82%	5.14%	9.94%
1956	7.44%	2.54%	-2.26%	1997	31.86%	4.91%	14.92%
1957	-10.46%	3.21%	6.80%	1998	28.34%	5.16%	-8.25%
1958	43.72%	3.04%	-2.10%	1999	20.89%	4.39%	16.66%
1959	12.06%	2.77%	-2.65%	2000	-9.03%	5.37%	5.57%
1960	0.34%	4.49%	11.64%	2001	-11.85%	5.73%	15.12%
1961	26.64%	2.25%	2.06%	2002	-21.98%	1.80%	0.38%
1962	-8.81%	2.60%	5.69%	2003	28.41%	1.80%	4.49%
1963	22.61%	2.87%	1.68%	2004	10.70%	2.18%	2.87%
1964	16.42%	3.52%	3.73%	2005	4.85%	4.31%	2.87%
1965	12.40%	3.84%	0.72%	2006	15.63%	4.88%	1.96%
1966	-9.97%	4.38%	2.91%	2007	5.48%	4.88%	10.21%
1967	23.80%	4.96%	-1.58%	2008	-36.58%	104.88%	-1.99%
1968	10.81%	4.97%	-5.01%	Promedio	11.09%	5.16%	5.17%

Anexo 2: Betas desapalancadas por Industria en los Estados Unidos

<i>Industry Name</i>	<i>Number of Firms</i>	<i>Average Beta</i>	<i>Market D/E Ratio</i>	<i>Tax Rate</i>	<i>Unlevered Beta</i>	<i>Cash/Firm Value</i>	<i>Unlevered Beta corrected for cash</i>
Advertising	36	1.60	72.76%	13.01%	0.98	11.92%	1.12
Aerospace/Defense	67	1.19	22.94%	20.05%	1.00	7.90%	1.09
Air Transport	44	1.06	70.74%	17.63%	0.67	11.84%	0.76
Apparel	56	1.30	23.61%	16.54%	1.09	6.95%	1.17
Auto & Truck	22	1.72	154.47%	13.25%	0.74	11.75%	0.83
Auto Parts	54	1.75	51.24%	12.09%	1.21	12.38%	1.38
Bank	481	0.75	198.22%	17.50%	0.28	10.36%	0.32
Bank (Canadian)	7	0.86	16.44%	14.94%	0.76	7.37%	0.82
Bank (Midwest)	39	0.96	110.54%	20.65%	0.51	9.63%	0.57
Beverage	41	1.04	16.92%	12.12%	0.90	3.20%	0.93
Biotechnology	121	1.10	14.78%	4.46%	0.96	14.59%	1.12
Building Materials	53	1.45	83.80%	14.56%	0.84	5.48%	0.89
Cable TV	24	1.69	85.22%	21.86%	1.02	4.02%	1.06
Canadian Energy	10	1.18	30.86%	26.99%	0.96	2.32%	0.98
Chemical (Basic)	17	1.27	20.37%	21.59%	1.10	6.74%	1.18
Chemical (Diversified)	31	1.37	19.85%	20.84%	1.19	4.73%	1.25
Chemical (Specialty)	97	1.29	29.01%	12.86%	1.03	4.17%	1.08
Coal	21	1.67	23.68%	13.15%	1.39	4.31%	1.45
Computer Software/Svcs	333	1.02	5.61%	10.12%	0.97	10.34%	1.08
Computers/Peripherals	129	1.29	10.93%	8.65%	1.17	12.20%	1.33
Diversified Co.	121	1.20	138.78%	18.93%	0.57	11.12%	0.64
Drug	337	1.11	12.58%	5.62%	0.99	7.79%	1.07
E-Commerce	56	1.18	8.74%	13.50%	1.09	11.63%	1.24
Educational Services	38	0.75	7.21%	24.06%	0.71	8.58%	0.78
Electric Util. (Central)	23	0.79	102.89%	32.27%	0.47	2.31%	0.48
Electric Utility (East)	24	0.73	75.74%	33.77%	0.49	1.70%	0.50
Electric Utility (West)	14	0.75	89.99%	32.45%	0.47	4.25%	0.49
Electrical Equipment	87	1.41	16.91%	14.07%	1.23	7.16%	1.33
Electronics	183	1.16	26.37%	10.63%	0.94	14.90%	1.10
Entertainment	95	1.81	56.83%	11.78%	1.21	6.56%	1.29
Entertainment Tech	35	1.32	11.72%	6.28%	1.19	22.36%	1.53
Environmental	91	0.97	49.42%	14.27%	0.68	2.49%	0.70
Financial Svcs. (Div.)	296	1.39	305.02%	16.53%	0.39	15.76%	0.47
Food Processing	121	0.86	29.31%	17.29%	0.69	3.79%	0.72
Foreign Electronics	9	1.13	29.12%	10.71%	0.90	22.65%	1.16
Funeral Services	5	1.19	56.52%	24.34%	0.83	3.51%	0.86
Furn/Home Furnishings	35	1.52	38.54%	17.48%	1.16	6.12%	1.23
Healthcare Information	33	0.97	13.57%	17.80%	0.87	6.85%	0.94
Heavy Construction	14	1.42	7.58%	33.76%	1.35	16.86%	1.63
Homebuilding	28	1.45	102.34%	1.42%	0.72	26.11%	0.98
Hotel/Gaming	74	1.74	85.90%	12.93%	1.00	6.19%	1.06
Household Products	23	1.15	22.36%	24.87%	0.98	2.23%	1.00
Human Resources	30	1.38	13.17%	23.63%	1.25	14.81%	1.47
Industrial Services	168	1.07	33.96%	17.89%	0.84	8.10%	0.91
Information Services	29	1.28	23.68%	19.37%	1.08	3.91%	1.12
Insurance (Life)	31	1.38	36.81%	22.47%	1.07	38.96%	1.75
Insurance (Prop/Cas.)	85	0.92	24.03%	15.68%	0.76	23.51%	1.00

Internet	239	1.04	2.28%	5.94%	1.02	9.53%	1.13
Investment Co.	19	0.76	59.26%	0.00%	0.48	72.09%	1.71
Investment Co.(Foreign)	16	1.39	9.38%	2.10%	1.27	6.84%	1.36
Machinery	130	1.32	46.80%	20.41%	0.96	6.70%	1.03
Manuf. Housing/RV	15	1.21	3.98%	14.80%	1.17	13.51%	1.35
Maritime	53	1.38	159.57%	9.70%	0.57	6.93%	0.61
Medical Services	162	0.97	43.09%	18.84%	0.72	10.96%	0.81
Medical Supplies	264	1.04	11.36%	11.24%	0.95	6.57%	1.02
Metal Fabricating	36	1.54	18.80%	18.10%	1.33	11.77%	1.51
Metals & Mining (Div.)	79	1.23	14.78%	7.41%	1.08	2.81%	1.11
Natural Gas (Div.)	32	1.29	47.84%	25.01%	0.95	2.44%	0.97
Natural Gas Utility	24	0.68	80.53%	24.87%	0.42	2.69%	0.43
Newspaper	15	1.94	55.65%	27.26%	1.38	3.68%	1.44
Office Equip/Supplies	25	1.19	56.84%	22.62%	0.83	6.73%	0.89
Oil/Gas Distribution	19	0.89	61.46%	7.15%	0.56	1.83%	0.58
Oilfield Svcs/Equip.	113	1.45	25.97%	22.05%	1.21	4.77%	1.27
Packaging & Container	31	1.20	61.31%	18.18%	0.80	4.26%	0.83
Paper/Forest Products	39	1.63	86.48%	7.70%	0.91	5.49%	0.96
Petroleum (Integrated)	24	1.24	14.44%	33.00%	1.13	6.13%	1.21
Petroleum (Producing)	198	1.16	27.01%	11.27%	0.94	3.10%	0.97
Pharmacy Services	21	0.88	20.07%	24.36%	0.76	3.23%	0.79
Power	77	1.23	103.58%	7.00%	0.63	9.56%	0.69
Precious Metals	78	1.18	8.49%	8.41%	1.10	2.94%	1.13
Precision Instrument	98	1.24	15.02%	10.50%	1.09	12.53%	1.24
Property Management	20	1.63	191.86%	9.03%	0.59	5.94%	0.63
Public/Private Equity	9	2.40	169.66%	0.80%	0.89	12.16%	1.02
Publishing	30	1.43	70.33%	15.54%	0.90	4.27%	0.94
R.E.I.T.	143	1.60	67.45%	0.72%	0.96	5.72%	1.01
Railroad	15	1.29	32.95%	27.39%	1.04	2.31%	1.07
Recreation	65	1.43	49.77%	16.86%	1.01	5.05%	1.06
Reinsurance	8	1.07	17.69%	4.17%	0.91	28.41%	1.28
Restaurant	B o	1.34	22.48%	19.86%	1.14	2.52%	1.17
Retail (Special Lines)	157	1.43	16.08%	18.49%	1.27	8.52%	1.38
Retail Automotive	15	1.46	44.57%	32.68%	1.13	2.65%	1.16
Retail Building Supply	7	0.95	19.12%	27.05%	0.83	1.34%	0.85
Retail Store	43	1.35	26.98%	18.42%	1.10	4.55%	1.16
Retail/Wholesale Food	32	0.73	26.17%	30.39%	0.62	3.01%	0.63
Securities Brokerage	30	1.18	281.05%	20.49%	0.36	34.11%	0.55
Semiconductor	125	1.56	8.06%	10.85%	1.45	12.95%	1.67
Semiconductor Equip	14	1.93	7.28%	16.66%	1.82	14.50%	2.13
Shoe	19	1.34	3.55%	22.11%	1.30	11.41%	1.47
Steel (General)	20	1.61	30.81%	22.29%	1.30	7.65%	1.40
Steel (Integrated)	15	1.85	39.30%	22.94%	1.42	7.93%	1.55
Telecom. Equipment	115	1.15	10.90%	13.79%	1.05	21.02%	1.33
Telecom. Services	140	1.10	47.03%	12.80%	0.78	5.75%	0.83
Thrift	227	0.73	21.74%	11.90%	0.61	14.51%	0.72
Tobacco	12	0.78	22.93%	26.03%	0.67	5.57%	0.71
Toiletries/Cosmetics	19	1.23	26.33%	26.27%	1.03	6.89%	1.10
Trucking	33	1.30	85.30%	30.87%	0.82	4.84%	0.86
Utility (Foreign)	5	1.07	101.26%	12.11%	0.57	4.80%	0.59
Water Utility	15	0.82	87.95%	31.16%	0.51	0.77%	0.51
Wireless Networking	60	1.50	19.83%	9.92%	1.28	5.01%	1.34

Anexo N° 03: Spread de Bonos Soberanos

Date	EMBIG+Peru	Date	EMBIG+Peru	Date	EMBIG+Peru
Ene-00	446	Ene-04	288	Ene-08	196
Feb-00	450	Feb-04	347	Feb-08	209
Mar-00	444	Mar-04	344	Mar-08	221
Abr-00	522	Abr-04	337	Abr-08	182
May-00	592	May-04	475	May-08	154
Jun-00	543	Jun-04	439	Jun-08	160
Jul-00	546	Jul-04	423	Jul-08	198
Ago-00	499	Ago-04	369	Ago-08	195
Sep-00	596	Sep-04	319	Sep-08	258
Oct-00	711	Oct-04	333	Oct-08	500
Nov-00	746	Nov-04	283	Nov-08	485
Dic-00	719	Dic-04	236	Dic-08	524
Ene-01	658	Ene-05	243	Ene-09	460
Feb-01	653	Feb-05	235	Feb-09	419
Mar-01	636	Mar-05	228	Mar-09	409
Abr-01	760	Abr-05	246	Abr-09	360
May-01	764	May-05	223	May-09	292
Jun-01	663	Jun-05	199	Jun-09	258
Jul-01	644	Jul-05	191	Jul-09	274
Ago-01	625	Sep-05	158	Sep-09	240
Sep-01	635	Sep-05	150	Sep-09	225
Oct-01	665	Oct-05	175	Oct-09	197
Nov-01	592	Nov-05	163	Nov-09	191
Dic-01	513	Dic-05	185	Dic-09	179
Ene-02	481	Ene-06	193	<u>2010</u>	565
Feb-02	479	Feb-06	141	Ene.	180
Mar-02	425	Mar-06	182	Feb.	200
Abr-02	444	Abr-06	190	Mar.	158
May-02	522	May-06	170	Abr.	144
Jun-02	567	Jun-06	172	May.	201
Jul-02	720	Jul-06	160	Jun.	207
Ago-02	816	Ago-06	140	Jul.	186
Sep-02	806	Sep-06	138	Ago. 1 al 24	151
Oct-02	815	Oct-06	149	Date	EMBIG+Peru
Nov-02	674	Nov-06	147	2000-2009	354
Dic-02	621	Dic-06	131		
Ene-03	571	Ene-07	123		
Feb-03	567	Feb-07	127		
Mar-03	510	Mar-07	132		
Abr-03	425	Abr-07	118		
May-03	412	May-07	110		
Jun-03	458	Jun-07	104		
Jul-03	482	Jul-07	129		
Ago-03	423	Ago-07	169		
Sep-03	353	Sep-07	310		
Oct-03	317	Oct-07	139		
Nov-03	309	Nov-07	175		
Dic-03	318	Dic-07	175		

Anexo N° 04: Índice de IGBVL

Date	IGBVL	Yield	Date	IGBVL	Yield	Date	IGBVL	Yield	Date	IGBVL	Yield
Ene-99	1,320.6		Ene-02	1,274.3	8%	Ene-05	3,882.0	5%	Ene-08	15,010.0	-14%
Feb-99	1,418.0	7%	Feb-02		1%	Feb-05	4,078.3	5%	Feb-08	17,766.9	18%
Mar-99	1,470.3	4%	Mar-02	1,299.8	1%	Mar-05	4,158.9	2%	Mar-08	17,387.5	-2%
Abr-99	1,644.3	12%	Abr-02	1,258.4	-3%	Abr-05	3,986.3	-4%	Abr-08	17,429.9	0%
May-99	1,665.5	1%	May-02	1,240.6	-1%	May-05	3,925.3	-2%	May-08	17,130.8	-2%
Jun-99	1,670.4	0%	Jun-02	1,134.9	-9%	Jun-05	4,038.1	3%	Jun-08	16,294.0	-5%
Jul-99	1,649.6	-1%	Jul-02	1,169.6	3%	Jul-05	4,210.8	4%	Jul-08	13,765.5	-16%
Ago-99	1,653.6	0%	Ago-02	1,195.4	2%	Ago-05	4,611.8	10%	Ago-08	13,287.4	-3%
Sep-99	1,854.6	12%	Sep-02	1,150.1	-4%	Sep-05	5,070.8	10%	Sep-08	11,248.4	-15%
Oct-99	1,793.7	-3%	Oct-02	1,232.9	7%	Oct-05	4,764.4	-6%	Oct-08	7,055.0	-37%
Nov-99	1,820.0	1%	Nov-02	1,373.0	11%	Nov-05	5,034.3	6%	Nov-08	7,405.5	5%
Dic-99	1,835.6	1%	Dic-02	1,392.0	1%	Dic-05	4,802.3	-5%	Dic-08	7,048.7	-5%
Ene-00	1,822.6	-1%	Ene-03	1,517.4	9%	Ene-06	5,633.5	17%	Ene-09	6,905.4	-2%
Feb-00	1,806.7	-1%	Feb-03	1,556.3	3%	Feb-06	6,080.7	8%	Feb-09	6,671.7	-3%
Mar-00	1,663.1	-8%	Mar-03	1,558.9	0%	Mar-06	5,920.5	-3%	Mar-09	9,237.7	38%
Abr-00	1,626.7	-2%	Abr-03	1,768.6	13%	Abr-06	7,142.9	21%	Abr-09	9,979.2	8%
May-00	1,461.7	-10%	May-03	1,808.3	2%	May-06	7,211.7	1%	May-09	13,392.3	34%
Jun-00	1,486.8	2%	Jun-03	1,824.9	1%	Jun-06	8,155.8	13%	Jun-09	13,059.7	-2%
Jul-00	1,355.8	-9%	Jul-03	1,850.2	1%	Jul-06	8,973.7	10%	Jul-09	14,092.0	8%
Ago-00	1,436.9	6%	Ago-03	1,896.8	3%	Ago-06	10,012.0	12%	Ago-09	13,955.4	-1%
Sep-00	1,355.6	-6%	Sep-03	1,980.8	4%	Sep-06	10,390.3	4%	Sep-09	15,144.2	9%
Oct-00	1,269.8	-6%	Oct-03	2,109.2	6%	Oct-06	10,694.5	3%	Oct-09	14,213.5	-6%
Nov-00	1,199.7	-6%	Nov-03	2,151.2	2%	Nov-06	11,482.4	7%	Nov-09	14,129.0	-1%
Dic-00	1,208.4	1%	Dic-03	2,435.0	13%	Dic-06	12,884.2	12%	Dic-09	14,167.2	0%
Ene-01	1,280.6	6%	Ene-04	2,730.0	12%	Ene-07	13,633.8	6%			
Feb-01	1,291.8	1%	Feb-04	2,748.1	1%	Feb-07	15,150.7	11%			
Mar-01	1,271.9	-2%	Mar-04	3,035.7	10%	Mar-07	17,152.8	13%			
Abr-01	1,196.9	-6%	Abr-04	2,827.7	-7%	Abr-07	20,674.8	21%			
May-01	1,311.6	10%	May-04	2,926.8	4%	May-07	20,129.5	-3%			
Jun-01	1,347.0	3%	Jun-04	2,885.9	-1%	Jun-07	22,365.9	11%			
Jul-01	1,331.7	-1%	Jul-04	2,825.5	-2%	Jul-07	23,418.2	5%			
Ago-01	1,334.7	0%	Ago-04	2,850.7	1%	Ago-07	20,846.3	-11%			
Sep-01	1,218.0	-9%	Sep-04	3,278.8	15%	Sep-07	21,823.4	5%			
Oct-01	1,139.3	-6%	Oct-04	3,545.4	8%	Oct-07	21,696.3	-1%			
Nov-01	1,167.5	2%	Nov-04	3,616.7	2%	Nov-07	18,256.0	-16%			
Dic-01	1,176.5	1%	Dic-04	3,710.4	3%	Dic-07	17,524.8	-4%			

Fuente: pagina web de la Bolsa de Valores de Lima

Anexo N° 05

CUESTIONARIO PARA LA ENTREVISTA

Tema:

Pasivos Negociados y Costo de Oportunidad de los Accionistas

Funcionarios: Gerente General, Contador General y otros funcionarios.

- 1) ¿Cuáles son los pasivos que generan costos financieros, según los saldos que indican en el Balance General?
- 2) Los pasivos como cuentas por pagar comerciales, son respaldados con títulos valores: pagares o letras de cambio. ¿Si o No?
- 3) ¿Cuenta con una línea de créditos en instituciones financieras?
- 4) ¿Qué tipo de financiamiento bancario solicitan frecuentemente?
- 5) ¿Se negocia el costo efectivo de cada producto bancario ¿Si o No? Explique
- 6) ¿Acuden a financiamiento de mercaderías con proveedores? ¿Cuáles son las condiciones de este tipo de financiamiento?
- 7) ¿Cuándo se planea una inversión en la empresa, se realiza una evaluación del flujo de caja incremental y de la tasa de descuento a utilizar? ¿Si o No?

Accionistas:

- 1) ¿Conocen a cuánto asciende el costo de capital de la empresa?
- 2) ¿Cuál es la rentabilidad mínima anual que exige a la empresa?
- 3) ¿Sus funcionarios le dan a conocer el valor de la empresa periódicamente? ¿Si o No?
- 4) ¿Cuánto más quieren ganar por asumir riesgo que la empresa le representa sobre la tasa de interés que la empresa paga por sus préstamos?
- 5) ¿Cuál es la Política de Dividendos en la empresa?, Esta política está aprobado en Acuerdos de Directorio.

Anexo N° 06 Tasa Cupón Cero de Bonos Soberanos

Date	% Yield Mensual	Date	% Yield Mensual	Date	% Yield Mensual
Ene-00	11.11	Ene-04	7.01	Ene-07	5.98
Feb-00	11.02	Feb-04	7.53	Feb-07	5.99
Mar-00	10.69	Mar-04	7.25	Mar-07	5.88
Abr-00	11.20	Abr-04	7.69	Abr-07	5.86
May-00	12.35	May-04	9.44	May-07	5.85
Jun-00	11.52	Jun-04	9.11	Jun-07	6.14
Jul-00	11.50	Jul-04	8.71	Jul-07	6.29
Ago-00	10.82	Ago-04	7.96	Ago-07	6.37
Sep-00	11.74	Sep-04	7.31	Sep-07	7.62
Oct-00	12.85	Oct-04	7.41	Oct-07	5.91
Nov-00	13.16	Nov-04	7.02	Nov-07	5.89
Dic-00	12.41	Dic-04	6.58	Dic-07	5.84
Ene-01	11.73	Ene-05	6.63	Ene-08	5.68
Feb-01	11.63	Feb-05	6.51	Feb-08	5.82
Mar-01	11.24	Mar-05	6.77	Mar-08	5.69
Abr-01	12.74	Abr-05	6.78	Abr-08	5.47
May-01	13.01	May-05	6.36	May-08	5.41
Jun-01	11.89	Jun-05	5.97	Jun-08	5.69
Jul-01	11.65	Jul-05	6.07	Jul-08	5.95
Ago-01	11.21	Ago-05	5.83	Ago-08	5.83
Sep-01	11.08	Sep-05	5.69	Sep-08	6.26
Oct-01	11.20	Oct-05	6.21	Oct-08	8.78
Nov-01	10.54	Nov-05	6.16	Nov-08	8.33
Dic-01	10.18	Dic-05	6.31	Dic-08	7.63
Ene-02	9.80	Ene-06	6.34	Ene-09	7.06
Feb-02	9.69	Feb-06	5.98	Feb-09	7.05
Mar-02	9.53	Mar-06	6.54	Mar-09	6.89
Abr-02	9.64	Abr-06	6.89	Abr-09	6.47
May-02	10.36	May-06	6.81	May-09	6.22
Jun-02	10.56	Jun-06	6.82	Jun-09	6.28
Jul-02	11.81	Jul-06	6.68	Jul-09	6.27
Ago-02	12.41	Ago-06	6.28	Ago-09	5.98
Sep-02	11.93	Sep-06	6.10	Sep-09	5.64
Oct-02	12.07	Oct-06	6.21	Oct-09	5.33
Nov-02	10.78	Nov-06	6.06	Nov-09	5.30
Dic-02	10.23	Dic-06	5.88	Dic-09	5.38
Ene-03	9.72				
Feb-03	9.57				
Mar-03	8.90				
Abr-03	8.19				
May-03	7.67				
Jun-03	7.91				
Jul-03	8.76				
Ago-03	8.65				
Sep-03	7.80				
Oct-03	7.44				
Nov-03	7.38				
Dic-03	7.43				

Fuente: pagina web del Banco Central de Reserva del Perú.

ANEXO N° 07: MATRIZ DE CONSISTENCIA DE TODO EL PLAN

Titulo	Problema General y Específicos	Objetivo General y Específicos	Hipótesis General y Específicas	Variables e Indicadores	Diseño de la Investigación	Metodología de investigación
<p>“Metodología consistente del costo de capital de Comercial Iquitos SA, periodo 2009”</p>	<p>Problema General:</p> <p>¿Cuál es la metodología consistente para el cálculo del costo de capital de Comercial Iquitos SA., periodo 2009?</p> <p>Problemas Específicos:</p> <p>d) ¿Cómo calcular el costo de oportunidad de capital de los accionistas de Comercial Iquitos S.A. periodo 2009?</p> <p>e) ¿Cómo determinar la inversión neta a valores de mercado de recursos propios y la deuda de Comercial Iquitos S.A. periodo 2009?</p> <p>f) ¿Cómo determinar el costo de la deuda de Comercial Iquitos S.A. periodo 2009?</p>	<p>Objetivo General:</p> <p>Determinar una metodología consistente para el cálculo del costo de capital de Comercial Iquitos S.A, periodo 2009.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <p>d) Calcular el costo de capital del accionista de Comercial Iquitos S.A, periodo 2009.</p> <p>e) Calcular la inversión neta a valores de mercado de los recursos propios y la deuda de Comercial Iquitos S.A, periodo 2009.</p> <p>f) Calcular el costo de deuda de Comercial Iquitos S.A, periodo 2009.</p>	<p>Hipótesis General:</p> <p>La metodología consistente para calcular el costo de capital de Comercial Iquitos S.A , está en ajustar el modelo del CAPM y la incorporación de la inversión neta al costo promedio ponderado de capital. (WACC).</p> <p>Hipótesis específica:</p> <p>d) La metodología para calcular el costo de oportunidad del accionista de Comercial Iquitos SA, está en la adición de la prima de riesgo país a la ecuación del modelo de valoración de activos de capital.</p> <p>e) La metodología para calcular la inversión neta a valores de mercado de los recursos propios y deuda de Comercial Iquitos SA, está en considerar los pasivos negociados en la estructura de capital y en el cociente del flujo de caja de cada fuente entre su propio costo.</p> <p>f) La metodología para calcular el costo de la deuda de Comercial Iquitos SA, está en la determinación costo efectivo de las cuentas por pagar que generan intereses o gastos financieros.</p>	<p>Variable:</p> <p>Metodología de costo de capital</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tasa libre de riesgo. • Beta del sector. • Prima de riesgo de mercado • Prima de riesgo país. • Inversión neta. • Costo de promedio ponderado de capital. 	<p>No, experimental Transaccional</p>	<p>Tipo de Investigación:</p> <p>Descriptivo Exploratorio</p> <p>Población y Muestra:</p> <p>Método no probabilístico</p> <p>Técnica:</p> <p>Análisis documental y entrevista</p> <p>Instrumento:</p> <p>Revisión documentaria y cuestionario.</p> <p>Procesamiento de la información:</p> <p>Estadística descriptiva: medidas de tendencia central medidas de variabilidad</p>

