

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central figure of a man in a white robe, possibly a saint or scholar, holding a book. Above him is a golden crown. The seal is surrounded by a Latin inscription: "ACADEMIA COACTEMALENSIS INTER CETERAS OBIS CONSPICUA CAROLINA".

**APLICACIÓN DE UN MODELO PARA MEDIR LA CREACIÓN DE VALOR EN
UNA EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DE GUATEMALA**

Ingeniero Luis Eduardo Sandoval Figueroa

Guatemala, enero de 2008

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA

**APLICACIÓN DE UN MODELO PARA MEDIR LA CREACIÓN DE VALOR EN
UNA EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DE GUATEMALA**

Informe final de tesis para la obtención del Grado de Maestro en Ciencias, con base en el Normativo de Tesis y de la Práctica Profesional de la Escuela de Estudios de Postgrado, aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas, en el punto SÉPTIMO inciso 7.2 del Acta 5-2005 de la sesión celebrada el veintidós de febrero de 2005.

Postulante: Ingeniero Luis Eduardo Sandoval Figueroa

Profesor consejero: Licenciado Javier Duarte Schlageter

Guatemala, enero de 2008

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCUELA DE CIENCIAS ECONÓMICAS
HONORABLE JUNTA DIRECTIVA

DECANO: LIC. JOSÉ ROLANDO SECAIDA MORALES
SECRETARIO: LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
VOCAL I: LIC. ALBARO JOEL GIRÓN BARAHONA
VOCAL II: LIC. MARIO LEONEL PERDOMO SALGUERO
VOCAL III: LIC. JUAN ANTONIO GÓMEZ MONTERROSO
VOCAL IV: S.B. ROSELYN JANETTE SALGADO ICO
VOCAL V: P.C. JOSÉ ABRAHAM GONZÁLEZ LEMUS

JURADO EXAMINADOR QUE PRACTICÓ EL
EXAMEN PRIVADO DE TESIS SEGÚN EL
ACTA CORRESPONDIENTE

PRESIDENTE: MSC. JOSÉ ALBERTO RAMÍREZ CRISPIN
SECRETARIO: MSC. ERICK ORLANDO HERNÁNDEZ RUIZ
VOCAL I: MSC. JOSÉ RUBÉN RAMÍREZ MOLINA



ACTA No. 022-2007

En el salón No. 2 del Edificio S-11 de la Escuela de Estudios de Postgrados de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, nos reunimos los infrascritos miembros del Jurado Examinador, el doce de noviembre de dos mil siete, a las 19:30 horas para practicar el EXAMEN GENERAL DE TESIS del ingeniero, LUIS EDUARDO SANDOVAL FIGUEROA, carné 100010216, estudiante de la Maestría en Administración Financiera, como requisito para optar al grado de Maestro en Ciencias de la Escuela de Estudios de Postgrado. El examen se realizó de acuerdo con el Normativo de Tesis, aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas en el punto SÉPTIMO inciso 7.2 del Acta 5-2005 de la sesión celebrada el veintidós de febrero de 2005.

Se evaluaron de manera oral los elementos técnico-formales y de contenido científico del informe final de la tesis elaborada por el postulante, denominado **"APLICACIÓN DE UN MODELO PARA MEDIR LA CREACIÓN DE VALOR EN UNA EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DE GUATEMALA"**. -----

El examen fue APROBADO por UNANIMIDAD de votos CON ENMIENDAS por el Jurado Examinador.

Previo a la aprobación final de tesis el postulante debe incorporar las recomendaciones emitidas en reunión del Jurado Examinador las cuales se le entregan por escrito y se presentará nuevamente la tesis en el plazo máximo de 30 días a partir de la presente fecha. En fe de lo cual firmamos la presente acta en la ciudad de Guatemala, a los doce días del mes de noviembre de dos mil siete.


MSc. José Alberto Ramírez Crespín
Presidente


MSc. Erick Orlando Hernández Ruiz
Secretario


MSc. José Rubén Ramírez Molina
Vocal I


Ing. Luis Eduardo Sandoval Figueroa
Postulante



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS

Edificio "S-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

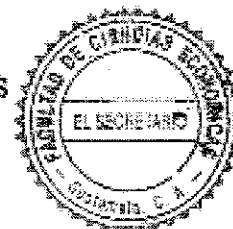
DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS.
GUATEMALA, ONCE DE FEBRERO DE DOS MIL OCHO.

Con base en el Punto SEXTO, inciso 6.4, Subinciso 6.4.2 del Acta 1-2008 de la sesión celebrada por la Junta Directiva de la Facultad el 22 de enero de 2008, se conoció el Acta Escuela de Estudios de Postgrado No. 022-2007 de aprobación del Examen Privado de Tesis, de fecha 12 de noviembre de 2007 y el trabajo de Tesis de Maestría en Administración Financiera denominado: "APLICACIÓN DE UN MODELO PARA MEDIR LA CREACIÓN DE VALOR EN UNA EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DE GUATEMALA", que para su graduación profesional presentó el Ingeniero LUIS EDUARDO SANDOVAL FIGUEROA, autorizándose su impresión.

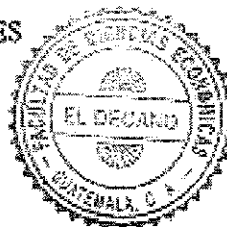
Atentamente,

"D Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO




LIC. JOSE ROBERTO SECADA MORALES
DECANO



Smp.

AGRADECIMIENTOS

- A DIOS: Porque nada tengo que no haya recibido de Él.
- A MI ESPOSA: Ana, por su apoyo y comprensión incondicional para el desarrollo de este trabajo.
- A JAVIER: Por la ayuda, orientación y consejos dados en la realización de este trabajo.
- A MIS COMPAÑEROS: Mariamne, Alex y Erick por su amistad y apoyo durante los años de estudio.

ÍNDICE

	No. Página
Resumen	i
Introducción	ii
1. Antecedentes	1
2. Marco teórico	5
2.1 Aspectos teóricos – conceptuales	5
2.2 Perspectiva sobre valor	5
2.3 Perspectiva financiera y económica	6
2.4 ¿Qué es la Creación de Valor en una empresa?	7
2.5 ¿Cómo medir la Creación de Valor?	8
2.6 ¿Cómo implementar la cultura de crear valor en la empresa	12
3. Metodología	15
3.1 Objetivos	15
3.2 Justificación de la investigación	15
3.3 Definición del problema	17
3.4 Hipótesis	18
3.5 Método	19
3.6 Técnicas	19
4. Creación de Valor para los Accionistas de la Empresa	20
4.1 Sistema tradicional contable	20
4.2 Los resultados y su rentabilidad	22
5. El Costo Promedio Ponderado de Capital, WACC	36
5.1 El costo de los pasivos con costo.	37
5.2 El costo del Capital Contable (CC)	38
5.2.1 El Capital Asset Pricing Model (CAPM)	39
5.2.2 Cálculo de la Beta del modelo CAPM	40
5.2.3 El componente del riesgo país	46

6.	La Creación de Valor: La Generación Económica Operativa (GEO)	48
6.1	Modelo de medición de la Creación de Valor e interpretación del GEO	48
6.2	Otras ventajas del RION	50
6.3	Aplicación del modelo de Creación de Valor a La Excelencia, S.A.	51
6.4	Análisis e interpretación de los resultados	54
	Conclusiones	57
	Recomendaciones	60
	Bibliografía	62
	Anexos	63
1.	Cálculo de la Beta	65
2.	Estructura de Capital y Cálculo del Apalancamiento del Capital Contable y la Beta	69
3.	Cálculo del costo de Capital Contable de La Excelencia, S.A. para los años 2003-2006	91
	Índice de cuadros	93

RESUMEN

El presente trabajo desarrolla la aplicación de un modelo para medir la creación o destrucción de valor en la empresa industrial y comercial La Excelencia, S.A., la cual produce y comercializa productos de limpieza, perfumería, productos de cuidado personal, vitaminas, cosméticos y otros. El período analizado es del año 2003 al 2006.

El modelo propuesto para medir la creación de valor en La Excelencia, S.A. utiliza los indicadores del Rendimiento de la Inversión Operativa Neta después de impuestos (RIONdi) y la Generación Económica Operativa (GEO). La rentabilidad de la inversión operativa mide el rendimiento de la operación del negocio, esta rentabilidad proviene de la razón de ser de la empresa y es en la que los directivos o ejecutivos tienen mayor injerencia y control.

La rentabilidad de la operación es comparada con el costo de los recursos, el cual es un ponderado entre el costo de los pasivos con costo y del Capital Contable. Para la ponderación del costo de los recursos se utiliza la fórmula del WACC. El costo de la deuda de La Excelencia, S.A se deduce a partir de sus Estados Financieros; sin embargo, para determinar el costo del Capital Contable es necesario utilizar una metodología en la cual se investiga sobre el costo de dicho capital que tienen otras empresa similares en la misma industria. Una vez que se conocen los costos de los recursos de la empresa (propios y ajenos) la creación de valor en la empresa se consigue al obtener una rentabilidad superior a éstos.

Adicionalmente se presentan otras ventajas que tienen los indicadores propuestos para la gestión de la empresa.

INTRODUCCIÓN

La Excelencia, S.A. es una empresa guatemalteca fundada hace 26 años con capital nacional. Actualmente produce y comercializa productos de limpieza, perfumería, productos de cuidado personal, vitaminas, cosméticos y otros. En el mercado nacional y a nivel centroamericano es líder en la venta de productos de limpieza. Sin embargo, la consolidación en el gusto de los clientes de los otros productos es un reto. Adicionalmente para el año 2007 se tienen proyectos de incursionar en otros países de Centro América.

Los Estados de Resultados del período 2003 al 2006 indican utilidades en los cuatro períodos. Sin embargo, los ejecutivos de la empresa no están seguros de qué tan atractiva es la utilidad obtenida. Se puede señalar que al menos alcanzará a cubrir el total de costos y gastos de la empresa. Sin embargo, se plantean las siguientes preguntas: ¿qué tan buena es la utilidad neta?, ¿de dónde proviene?, ¿de la operación?, ¿de los productos financieros?, ¿de partidas extraordinarias?, ¿cuántos son los recursos que intervienen en el negocio?, ¿y el riesgo del negocio...?

Los accionistas de la empresa esperan una rentabilidad mínima, cuyo parámetro principal para su determinación, es el riesgo del negocio. Una rentabilidad del 10 o del 15 por ciento en un año, no necesariamente es buena o mala; su calificación estará en función del riesgo del negocio y de la rentabilidad mínima que los dueños del capital de la empresa, considerando dicho riesgo, esperaban por su inversión. Por lo anterior se puede decir que un accionista o dueño del capital de la empresa necesita saber hasta cuándo puede seguir invirtiendo en la empresa, si la rentabilidad que obtiene compensa el riesgo del negocio, y sobre todo si la empresa genera o destruye valor.

Contar con herramientas financieras adecuadas que midan de forma eficiente los resultados de una empresa, representa una ventaja para los accionistas. Estas herramientas financieras deben responder las interrogantes planteadas.

Se ha demostrado que las empresas que son capaces de crear valor económico son también empresas que tienen un desempeño comercial superior. Estas empresas hacen de forma consistente que el capital invertido produzca rendimientos que superan el costo de capital de los inversionistas durante la vida esperada de la empresa. Estos argumentos son los que han levantado el interés en los ejecutivos de La Excelencia, S.A. para implementar una gestión basada en la Creación de Valor. Las circunstancias actuales de la empresa responden al por qué implementar un modelo que permita medir de forma consistente y periódica la creación o destrucción de valor de la empresa.

La Creación de Valor es un tema de mucha importancia en la actualidad, abarca la aplicación de las finanzas “tradicionales” como los aspectos modernos en los cuales se enfocan éstas. La Excelencia, S.A. quiere implementar su gestión basada en valor, para lo cual debe usar un modelo que mida la Creación de Valor que permita mejorar el desempeño y la toma de decisiones gerenciales, aspectos fundamentales para mantener y mejorar el nivel competitivo de la empresa a nivel nacional y regional.

El objetivo general planteado en este trabajo es la propuesta de un modelo para la medición de la Creación de Valor para los accionistas de La Excelencia, S.A., y los objetivos específicos son: a) Determinar los indicadores adecuados para el modelo de medición de Creación de Valor, b) Medir la Creación de Valor de La Excelencia, S.A. para el período comprendido del año 2003 al 2006, c) Analizar las ventajas del modelo propuesto.

El problema de la empresa esta relacionado a la utilidad neta generada y su riesgo. Por lo anterior se justifica el desarrollo de un modelo que permita una

gestión basada en valor, para lo cual se plantea la hipótesis siguiente: “El Rendimiento de la Inversión Operativa Neta (RION) y la Generación Económica Operativa (GEO), son buenos indicadores del modelo de medición de la Creación de Valor en La Excelencia, S.A. durante el período comprendido del año 2003 al 2006.”

Se puede decir que el resultado de operación, es la fuente de utilidades que proviene de la razón de ser de la empresa. La rentabilidad que se origina de la operación de la empresa es en la que los directores de la empresa tienen una mayor injerencia y control. Por lo tanto, el modelo de Creación de Valor propuesto se fundamenta en la actividad operativa de la empresa y utiliza el Rendimiento de la Inversión Operativa Neta (RION) y la Generación Económica Operativa (GEO) como indicadores de gestión.

Cuando los accionistas consideran buena una rentabilidad para un período determinado, estarán mejor satisfechos si ésta si pudiera repetir en los ejercicios futuros; aspecto que se logra con buenos resultados de operación, ya que como se dijo anteriormente provienen de la razón de ser de la empresa.

El presente trabajo consta de 6 capítulos. Los capítulos 1, 2 y 3 desarrollan los antecedentes, marco teórico y metodología utilizada respectivamente. El capítulo 4 menciona aspectos de las finanzas tradicionales, que proporcionaran algunos elementos útiles que al relacionarlos con el costo de capital, formarán los conceptos de Creación de Valor. En este capítulo se identifican cuatro fuentes de rentabilidad en las empresas: operativa, financiera, fiscal y de otros. De las cuatro la más importante es la que proviene de la operación del negocio.

El capítulo 5 incluye el Costo Promedio Ponderado de Capital al desarrollar la metodología del WACC, su definición, explicación y el cálculo. El costo del capital es de suma importancia para la operación de las empresas, es por ello que se debe profundizar sobre sus características y detalles que intervienen en su

cálculo. Cuando se habla de Costo Promedio Ponderado de Capital se refiere al costo ponderado de la deuda más el Capital Contable. Por lo tanto, es importante para cualquier empresa conocer cuánto le cuestan sus recursos, cuánto es el costo de la deuda y cuánto cuesta la compensación a los accionistas, ya que éstos tienen invertido un patrimonio del cual esperan recibir al menos el costo de oportunidad y el riesgo asumido. Debido a que la metodología del WACC utiliza en su cálculo el costo del Capital Contable, es necesario explicar la metodología llamada CAPM. Debido a que La Excelencia, S.A. no cotiza en una bolsa de valores, es necesario hacer algunos ajustes a partir de las Betas de empresas norteamericanas (que cotizan en bolsa) dedicadas a la industria de fabricación de productos de limpieza y cosméticos.

Al conocer las fuentes de rentabilidad de la empresa, la operativa principalmente, y cuál es el costo de los recursos de la empresa se puede proceder a calcular el indicador que medirá la Creación de Valor en las empresas: la Generación Económica Operativa (GEO). Este concepto es desarrollado e interpretado en el capítulo 6, en el cual se presenta el modelo como una conjugación del GEO y del RIONdi (RION después de impuestos). Adicionalmente se presentan otras ventajas que el RION proporciona para la gestión y el monitoreo de las empresas. En este capítulo se agregan los cálculos del modelo aplicados a los resultados de La Excelencia, S.A. durante el período del 2003 al 2006. Finalmente los conceptos del capítulo 6 son complementados mediante una breve explicación de los resultados obtenidos de la aplicación del modelo a partir de los Estados Financieros de La Excelencia, S.A. durante el período indicado.

La parte final incluye las conclusiones y recomendaciones, las cuales recogen el extracto de ideas de cada uno de los capítulos presentados y los hallazgos más importantes que confirman la hipótesis planteada.

En los anexos del trabajo se presentan lecturas complementarias y algunos cálculos que fueron utilizados para el desarrollo de la investigación.

1. ANTECEDENTES

La administración financiera de las empresas modernas es un tema que ya no puede pasar desapercibido cuando se desarrollan los planes estratégicos y los planes operativos de las mismas. Muchos temas relacionados con el manejo de los recursos, minimización de costos, maximización de la rentabilidad, Creación de Valor, diversificación de mercados, apalancamientos operativos y financieros, etc., han causado gran revuelo en las finanzas de las empresas.

El tema de la Creación de Valor es un tema de mucha importancia en las finanzas modernas, no por lo revolucionario del tema, sino porque abarca la aplicación de las finanzas “tradicionales” como los aspectos modernos en los cuales se enfocan éstas. Es una integración armoniosa que permite de una manera más o menos sencilla, medir y monitorear el desempeño futuro de las empresas actuales. Como finanzas modernas se puede entender a las finanzas corporativas y aquellas que están relacionadas a las decisiones de inversión (evaluación de inversiones financieras) y a las decisiones de financiamientos (estructura de capital).

La Excelencia, S.A. es una empresa guatemalteca fundada hace 26 años con capital nacional. En el año 1981 operó como una empresa familiar, posteriormente se constituyó como una sociedad anónima en el año 1987. Actualmente produce y comercializa productos de limpieza, perfumería, productos de cuidado personal, vitaminas, cosméticos y otros. Al tomar en cuenta que La Excelencia, S.A. fabrica y comercializa sus productos, se constituye en una empresa de múltiple clasificación, es decir, es una empresa industrial y una empresa comercial. Por lo anterior en este trabajo, si no se indica lo contrario, al hacer referencia a la “empresa” se estará haciendo referencia a La Excelencia, S.A.

Posteriormente la empresa continuó su crecimiento a nivel internacional, lo cual se materializó con la apertura de una distribuidora en El Salvador en el año 1997; dicha distribuidora ha tenido muy buenos resultados y un crecimiento constante. En el año 2005, se constituyeron distribuidoras en Nicaragua y Honduras, las que están en pleno crecimiento. Para el año 2007 se tienen proyectos de incursionar en otros países de Centro América.

En la actualidad La Excelencia, S.A. es líder en el mercado nacional y a nivel centroamericano en la venta de productos de limpieza. Sin embargo, la consolidación en el gusto de los clientes de los otros productos sigue siendo un reto.

Los ejecutivos de la empresa han observado que al aplicar los indicadores tradicionales de gestión como el ROE, ROI, ROA¹ y otros a los estados financieros de una empresa industrial y comercial como La Excelencia, S.A., se obtendrían resultados muy limitados, si se toma en cuenta que aunque los estados resultados del período 2003 al 2006 arrojan utilidades en los distintos períodos, los dueños del capital de la empresa buscan una gestión basada en valor. Al tomar en cuenta las nuevas expectativas comerciales de la empresa, los ejecutivos se han interesado por implementar un modelo de gestión basado en la Creación de Valor y han decidido investigar sobre algunos indicadores que les permita medir la creación o no de valor de la empresa durante los últimos 4 años de operaciones. De esta forma los ejecutivos buscan responder las siguientes preguntas relacionadas a sus resultados: ¿qué tan buena es la utilidad neta?, ¿de dónde proviene?, ¿la rentabilidad neta compensa el riesgo del negocio?, ¿qué tanto generó la operación?, ¿se logró pagar a los accionistas lo que ellos querían?

Los ejecutivos han encontrado que durante los últimos años se han desarrollado muchas investigaciones sobre las técnicas actuales de gestión que han sido

¹ Por sus siglas en inglés ROE: Return on Equity (Rendimiento sobre el Capital Contable); ROI: Return on Investment (Rendimiento sobre la inversión); ROA: Return on Assets (Rendimiento sobre Activos).

desarrolladas por empresarios y académicos en el ámbito internacional para incorporarlas al medio empresarial, al buscar incrementar la competitividad. Estas técnicas de gestión utilizan distintos índices basados en “valor” que han sido creados por diferentes firmas consultoras que se ven obligadas, por cuestiones de competencia, a registrar su marca, aunque cada concepto no sea muy distinto de los otros.

Sin embargo, como emprendedores del medio nacional tienen conocimiento que en Guatemala existen pocos estudios que evidencien los beneficios o perjuicios obtenidos por las empresas como producto de sus manejos financieros, así mismo se carece de estudios que muestren las ventajas de la utilización que un modelo de gestión basado en la Creación de Valor puede incorporar en los planes estratégicos proyectados en el mediano o largo plazo. Es posible que esta situación derive de la falta de información pública de las empresas, o bien por la falta de un mercado financiero desarrollado; sin embargo, no se puede descartar que la falta de conocimiento sobre la Creación de Valor en las empresas, así como la carencia de un modelo desarrollado que permita medir el concepto, pueden representar la causa de la carencia de estos estudios.

Al tomar en cuenta que para un accionista en la actualidad el concepto de Creación de Valor es importante debido a que representa la competitividad empresarial y el futuro de su inversión, y al considerar los objetivos que la empresa se ha fijado en el mediano y largo plazo, los ejecutivos de La Excelencia, S.A., interesados en la satisfacción de sus accionistas tienen que buscar las alternativas necesarias que retribuyan de mejor forma a quienes han confiado en la empresa, por lo que han decidido investigar para luego implementar algunos indicadores de gestión que se constituyan en el modelo de Creación de Valor para esta empresa industrial y comercial.

Por lo anterior los ejecutivos tienen la necesidad de que La Excelencia, S.A. encamine sus objetivos y metas a crear valor, que su gestión sea basada en valor, con herramientas administrativas que permitan mejorar el desempeño y la toma de decisiones gerenciales, aspectos que son fundamentales para mantener y mejorar el nivel competitivo de la empresa a nivel regional.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Aspectos teóricos – conceptuales

En las finanzas contables tradicionales, intuitivamente se podría entender que la Creación de Valor es obtener resultados positivos en la utilidad de la empresa, o bien cuando se incrementan los activos en el balance general. En todo caso se sabe que la rentabilidad contable es normalmente medida con datos contables, es decir el cociente entre utilidad contable y un recurso contable.

Aún cuando existan muchas definiciones sobre la generación o Creación de Valor es importante señalar que en los últimos años se han desarrollado muchas técnicas que se basan en este concepto con la finalidad de evaluar el valor de las empresas en el mercado (coticen o no en bolsa) o como herramienta para la toma de decisiones y otros.

2.2 Perspectiva sobre valor

De acuerdo a la definición de la Real Academia Española (RAE), Valor es: “*m. Rédito, fruto o producto de una hacienda, estado o empleo*”, *m. Fil. Cualidad que poseen algunas realidades, consideradas bienes, por lo cual son estimables. Los valores tienen polaridad en cuanto son positivos o negativos, y jerarquía en cuanto son superiores o inferiores.*”². Al hablar de valores positivos y negativos significa que se puede crear (valores positivos) o se puede no crear (valores negativos).

² www.buscon.rae.es/drae

2.3 Perspectiva financiera y económica

Cuando las empresas o las inversiones son medidas bajo estándares puramente contables, puede crearse la ilusión de que se está creando valor cuando se presentan resultados positivos; sin embargo, esta concepción puede estar errónea ya que se pueden tener resultados contables positivos y la empresa puede estar destruyendo valor.

Cuando los resultados contables de una empresa son positivos, han ganado los empleados sus sueldos, el gobierno los impuestos que percibió, el acreedor los intereses cobrados, el proveedor etc., no obstante el que no siempre gana es el accionista. Por lo que el accionista puede ser el único que desde una perspectiva económica pierda cuando se evalúa una inversión desde la perspectiva contable.

Con lo anterior cabe aclarar que una empresa no debe buscar que existan “ganadores y perdedores”, es decir, que en los negocios no necesariamente si alguien gana otro pierde. Cuando una empresa crea valor, la suma algebraica de los resultados no puede ser cero, porque cuando se crea valor económico - financiero en las empresas no hay perdedores. Las empresas deben buscar “ganar dinero” o como se dice en inglés “*to make money*”, cuya traducción al español es “hacer dinero” que no debe entenderse en el sentido de emitir moneda. En los negocios las empresas deben buscar que todos los involucrados ganen y que esto se mantenga en el tiempo, es decir que todos ganen siempre,... crear valor.

Una empresa que genera valor es aquella que efectivamente cuenta con capital invertido, pero que es capaz de hacer que consistentemente ese capital produzca rendimientos que superen el costo de capital en un determinado período de tiempo. Se ha demostrado que aquellas empresas que son

capaces de crear valor económico son también empresas que tienen un desempeño comercial superior.

Orientar la dirección de un negocio hacia la Creación de Valor lleva consigo entender claramente y dar la respuesta adecuada a las siguientes tres preguntas:

2.4 ¿Qué es la Creación de Valor en una empresa?

La respuesta conceptual es que se crea valor en una empresa cuando se toman aquellas decisiones que al implementarlas generan una rentabilidad económica superior al costo de los recursos que se emplearon; es decir, que se entiende como Creación de Valor al “saldo positivo” que queda una vez se han cubierto todos los gastos y satisfecho una rentabilidad mínima esperada por parte de los accionistas.

En consecuencia se crea valor en una empresa cuando la rentabilidad generada supera el costo de oportunidad de los accionistas. Al conseguirlo se logra un mayor valor de la empresa.

Sobre el anterior enfoque es necesario hacer algunas consideraciones adicionales:

La rentabilidad económica no es igual a la rentabilidad contable. La primera se refiere a la generación de flujos de efectivo que utilizan recursos con un costo económico y que no son manipulables en los registros contables. La rentabilidad contable es una razón entre datos contables, es decir, el cociente entre utilidad y un recurso contable.

La segunda consideración importante es que la Creación de Valor hace referencia a la rentabilidad económica esperada que estará asociada a un nivel de riesgo que se debe conocer, asumir y en la medida de lo posible controlar.

Finalmente la tercera consideración es que la Creación de Valor es una misión de toda la empresa, que lleva consigo un cambio en la cultura organizacional de la empresa que debe ser planificado, dirigido y controlado.

2.5 ¿Cómo medir la Creación de Valor?

La medición de la Creación de Valor en una empresa supone, entre otros la medición de la rentabilidad de una actividad, el costo de los recursos utilizados y el riesgo asociado a la actividad.

Los indicadores que permitan medir los aspectos mencionados deben tener características que permitan identificar los factores creadores de valor controlables por los ejecutivos de las empresas, deben ser de fácil comprensión para todos los usuarios para incentivarlos en la dirección que se busca y no deben de ser manipulables. Adicionalmente estos indicadores deben permitir comparaciones consistentes en el tiempo.

Existen muchos indicadores para medir la Creación de Valor sobre los cuales se ha discutido bastante. Algunos de ellos y que son muy utilizados están basados a los datos contables de las empresas. Otros indicadores están basados en los flujos de efectivo, otros a los precios de cotización de las acciones y existen los indicadores basados en el beneficio económico.

No existe un indicador que permita medir la Creación de Valor y que sea de aplicación general a todas las empresas, ya que todos los indicadores tienen sus fortalezas y debilidades y cada empresa tiene características distintas; sin embargo, se puede decir que la forma de medir la Creación de Valor, o la falta

de ésta, en una empresa consistirá en encontrar los indicadores que relacionen la rentabilidad de una actividad respecto el costo de los recursos utilizados para lograr dicha actividad.

Actualmente existen muchas metodologías y/o indicadores utilizados para medir la Creación de Valor de las empresas durante cierto período de ejercicio; sin embargo, este trabajo no pretende hacer un análisis de cada uno de ellos para exponer sus fortalezas y sus debilidades. Los indicadores que a continuación se citan han sido desarrollados por diferentes firmas consultoras que se ven obligadas a registrar su marca, aunque cada concepto no diste en realidad mucho de los otros.

- Cash Flow Return Over Investment (CFROI):

Es un producto del Boston Consultin Group y HOLT Value Associates que compara los flujos de caja de una empresa, ajustados por la inflación, con la inversión bruta de capital utilizado en la generación de esos flujos. Es una medida del retorno de una inversión ajustada para tener en cuenta las distorsiones causadas por la inflación, antigüedad y vida de los activos y diferentes métodos de amortización.

- Cash Value Added (CVA):

Índice basado en valor pero incluye solo cuentas de efectivo. Representa la Creación de Valor desde la perspectiva del accionista. Se expresa como la razón entre el flujo de caja operacional y la demanda de flujo de caja operacional que es el costo de capital promedio requerido por los inversionistas.

- Shareholder Value Added (SVA):
La idea principal de este indicador se basa en los flujos de caja descontados, para medir el valor de la empresa continuamente y así mejorarlo.
- Adjusted Economic Value Added (AEVA):
Para el cálculo de este indicador se utilizan el valor corriente de los activos en vez de utilizar el valor en libros para calcular el valor de la empresa.
- Economic Value Added (EVA):
Este indicador incorpora el cálculo del costo de capital de los accionistas, al proporcionar una medida de rentabilidad de una empresa como el resultado de las utilidades netas después de impuestos menos el costo de oportunidad de todo el capital invertido en la empresa. Dicho de otra forma el EVA o VEA (Valor Económico Agregado) en español, es simplemente el dinero ganado por una empresa menos el costo de capital necesario para conseguir estas ganancias.

EVA es una marca registrada por la consultora Stern Stewart & Co que nace en 1983 en respuesta a la interrogante de cómo orientar el conjunto de una organización hacia la Creación de Valor añadido. Este índice se ha convertido en los últimos años en una poderosa herramienta para el análisis de muchos inversionistas ya que proporciona un sistema de la salud financiera de la empresa que tiene una alta correlación con la creación de riqueza para el accionista.

EVA es un indicador utilizado por muchas empresas en muchos países para medir la Creación de Valor de las empresas, probablemente porque es más sencilla y una de las condiciones de éxito de éstos indicadores, es que se deben de comunicar a todo el personal de la empresa (altos, medios y bajos niveles) y sea entendida por todos. Por ello, los indicadores de difícil comprensión son más complicados de comunicar en todos los niveles de la organización y por tanto su comprensión es menor.

- Generación Económica Operativa (GEO)

La Generación Económica Operativa (GEO)³ es un indicador que puede servir en la medición de la Creación de Valor en la empresa; es un concepto muy similar al EVA. Ya que como Creación de Valor se entiende la obtención de una rentabilidad mayor al costo de los recursos utilizados en la actividad que generó la renta, se puede deducir de la fórmula de la GEO su utilización como un indicador que mida el valor creado o destruido en una empresa:

$$GEO = ION * (RIONdi - WACC)$$

En donde:

GEO: Generación Económica Operativa.

ION: Inversión Operativa Neta.

RIONdi: Rendimiento de la Inversión Operativa Neta después de impuestos Neto.

WACC⁴: Costo Promedio de Capital.

³ Los conceptos sobre el Rendimiento de la Inversión Operativa Neta (RION) y la Generación Económica Operativa (GEO) son desarrollados por el Act. Guillermo Quiroz Abed y por el Dr. Raúl Velarde Dabrowski.

⁴ WACC: Weighted Average Cost of Capital, por sus siglas en inglés que significan en español costo promedio ponderado de capital. Se debe entender al capital como los recursos de largo plazo: Capital Contable y Deuda a Largo Plazo.

¿Por qué la GEO puede ser un indicador de la medición de valor?, la respuesta se encuentra al analizar la fórmula anterior. El RIONdi proporciona la rentabilidad neta de la inversión de operación (ION) y el WACC indica el costo del ION, por lo que la diferencia entre el RIONdi y el WACC indican si la rentabilidad es positiva (Creación de Valor) o negativa (no crear valor). Adicionalmente se debe mencionar que este indicador está relacionado con la operación de la empresa, es decir, con la razón de ser de la misma y que es una variable controlable por depender de las decisiones de los directores.

La Generación Económica Operativa es un indicador que se utilizará para La Excelencia, S.A. en su modelo de gestión basado en el valor de la empresa. Por lo tanto, esta breve exposición será ampliada más adelante.

2.6 ¿Cómo implementar la cultura de crear valor en la empresa?

La cultura organizacional de una empresa es un aspecto que la caracteriza de otras y que puede constituirse en un pilar para su funcionamiento y sus resultados. Como se ha indicado, orientar una empresa hacia una cultura de Creación de Valor de forma constante y sostenida no es tarea fácil, porque no constituyen una tarea de un grupo pequeño (los gerentes por ejemplo) sino de toda la empresa.

Esta orientación supone un cambio cultural que hay que dirigir, controlar, corregir y evaluar continuamente. Esta orientación contempla el enfoque a la planificación estratégica, a determinar la metodología que mejor se adapta a las circunstancias y características de la empresa, a la comunicación interna y externa y al sistema de retribución de los trabajadores.

A continuación se mencionan algunos aspectos que no deben olvidarse en la empresa cuando se considere implementar una metodología de Creación de Valor.

Primero:

Se debe tener una comprensión de las diferencias entre el valor contable y el valor económico de una empresa. Una correcta comprensión del tema permite conocer las diferencias de los términos y determinar los aspectos que tienen mayor influencia en el ciclo de la empresa para la generación o no de valor. Cabe mencionar que aquellas variables que influyen en la empresa y sobre las cuales se tiene control representan campos de acción para la implementación de una metodología de Creación de Valor.

Segundo:

Determinar las ventajas para la empresa que implica orientarla hacia la Creación de Valor. En este aspecto no se debe olvidar lo que se dijo en la sección 2.3 sobre todos los involucrados en la empresa y sobre la condición de ganar-ganar. Cuando una empresa crea valor envía mensajes correctos a los accionistas, empleados, proveedores, acreedores y a la comunidad. Adicionalmente no se debe olvidar que una de las ventajas de crear valor en las empresas puede orientarse a su responsabilidad social.

Tercero:

Compromiso y apoyo de la Junta Directiva. Es un factor de mucha importancia para llevar a cabo y con éxito un modelo de Creación de Valor. En este punto se debe mencionar que una buena comunicación y comprensión del nuevo aspecto de la cultura organizacional es importante. La comunicación eficiente inicia desde los directivos y desciende a todos los involucrados para lograr que cada uno pueda tener respuestas individualizadas de cómo crea valor en su área de responsabilidad.

Cuarto:

Desarrollar la estrategia para instrumentar la metodología para la implementación del ciclo de Creación y medición de Valor. Es en este punto en donde se debe evaluar y lograr el consenso sobre los indicadores que se utilizarán en la metodología de medición de valor.

Quinto:

Finalmente no se debe olvidar que la Creación de Valor debe tener su recompensa. Incluir un sistema que compense adecuadamente la Creación de Valor en la empresa, de tal forma que todos los involucrados ganen, no puede medirse y recompensarse con métodos distintos. Este aspecto es fundamental para asegurar el éxito en la implementación de una dirección que se ha orientado a la Creación de Valor.

3. METODOLOGÍA

El problema de investigación que se han planteado los ejecutivos de La Excelencia, S.A. está relacionado los resultados de utilidad de la empresa y el riesgo del negocio asociado. Consideran que para resolver este problema es necesario realizar una investigación que permita el desarrollo de un modelo que facilite la gestión de la empresa basada en valor. Por lo anterior el presente trabajo plantea unos objetivos a alcanzar y una hipótesis que se deberá comprobar.

3.1 Objetivos

General:

Proponer un modelo para la medición de la Creación de Valor para los accionistas de La Excelencia, S.A.

Específicos

- Determinar los indicadores adecuados para el modelo de medición de Creación de Valor.
- Medición de la Creación de Valor de La Excelencia, S.A. para el período comprendido del año 2003 al 2006.
- Analizar las ventajas del modelo de medición de Creación de Valor propuesto.

3.2 Justificación de la investigación

Para los accionistas de una empresa los resultados que genera la empresa son de suma importancia, por lo que necesitan contar con herramientas financieras adecuadas, que sean prácticas de usar y que midan de forma eficiente los resultados de sus inversiones.

Sin embargo, muchas veces los resultados que pueden analizarse en los Estados Financieros mediante razones financieras u otras técnicas no responden adecuadamente a algunas interrogantes importantes que permiten monitorear los resultados de las empresas con la finalidad de realizar el mejor pronóstico de su desempeño en el corto, mediano o largo plazo.

Una forma de monitorear el desempeño y/o medir los resultados de una empresa es conocer si es capaz de Crear Valor. La Creación de Valor en una empresa está dada por la consecución de una rentabilidad superior al costo de los recursos, con lo cual se obtiene un mayor valor económico de la empresa.

Se ha demostrado que las empresas que son capaces de crear valor económico son también empresas que tienen un desempeño comercial superior. Estas empresas hacen de forma consistente que el capital invertido produzca rendimientos que superan el costo de capital de los inversionistas durante la vida esperada de la empresa. Tal vez sea estos argumentos los que han levantado el interés de los ejecutivos de La Excelencia, S.A. para implementar una gestión basada en la Creación de Valor.

Las circunstancias actuales de La Excelencia, S.A.: consolidación a nivel nacional en productos de limpieza, la expansión regional y ser líderes a nivel nacional en los otros productos que producen, justifican la investigación relacionada a la implementación de un modelo que permita medir de forma consistente y periódica la creación o no de valor de la empresa.

El modelo de medición de la Creación de Valor a utilizar en La Excelencia, S.A. debe responder las interrogantes planteadas en la definición del problema. Este modelo de medición propone los indicadores de medición necesarios para que la empresa alcance los objetivos de mediano plazo, que ayuden a penetrar en el mercado regional centroamericano.

3.3 Definición del problema

Cuando se analiza un Estado de Resultados y se observa cierta utilidad neta, no se puede estar completamente seguro de qué tan atractiva es. Se puede señalar que si es positiva, al menos alcanzará a cubrir el total de costos y gastos de la empresa. Sin embargo, cualquier accionista se preguntaría: ¿qué tan buena es la utilidad neta?, ¿de dónde proviene?, ¿de la operación?, ¿de los productos financieros?, ¿de partidas extraordinarias?, ¿qué impacto tienen los impuestos en el resultado final?, ¿cuántos son los recursos que intervienen en el negocio?, ¿y el riesgo del negocio?, entre otras.

Al obtener del estado de resultados la utilidad neta después de impuestos, ésta contiene la utilidad de todas las actividades de la empresa (operativa, financiera, fiscal y otras). Debido a esta generalización se le otorga una misma importancia a todas las actividades, toda vez que proporcionaron un resultado al final del Estado de Resultados.

Esta situación se pone de manifiesto al analizar los estados financieros de La Excelencia, S.A. de los períodos del año 2003 al 2006, debido a que al revisar sus estados de resultados todos reflejan una utilidad en los distintos períodos. Como podrá revisarse en los datos de sus Estados Financieros, en el análisis horizontal se observa un importante crecimiento en las utilidades, de tal forma que las utilidades del año 2006 aumentaron un 150% respecto el año 2005. Sin embargo, los ejecutivos de La Excelencia, S.A. de cara al futuro de la empresa se cuestionan: ¿cuál de las actividades proviene la utilidad neta? y si ¿la rentabilidad es razonable para el riesgo del negocio?

Otra limitante se refiere a la rentabilidad esperada por los accionistas cuyo parámetro principal para su determinación, es el riesgo del negocio. Una rentabilidad del 10 o del 15 por ciento en un año, no necesariamente es buena o mala; su calificación estará en función del riesgo del negocio y de la

rentabilidad mínima que los dueños del capital de la empresa, considerando dicho riesgo, esperaban por su inversión. Se puede afirmar que cuando los accionistas consideran como buena una rentabilidad para un período determinado, estarán mejor satisfechos si ésta si pudiera repetir en los ejercicios futuros.

Se puede decir que el resultado de operación, es la fuente de utilidades que proviene de la razón de ser de la empresa. La rentabilidad que se origina de la operación de la empresa es en la que los directores de la empresa tienen una mayor injerencia y control. Por lo tanto, el modelo de Creación de Valor propuesto se fundamenta en la actividad operativa de la empresa y utiliza el Rendimiento de la Inversión Operativa Neta (RION) y la Generación Económica Operativa (GEO) como indicadores de gestión.

Con los elementos hasta aquí expuestos se formula la siguiente hipótesis:

3.4 Hipótesis

La hipótesis planteada es:

- **El Rendimiento de la Inversión Operativa Neta (RION) y la Generación Económica Operativa (GEO), son buenos indicadores del modelo de medición de la Creación de Valor en La Excelencia, S.A. durante el período comprendido del año 2003 al 2006.**

Los métodos y técnicas que se utilizaron para comprobar o no la hipótesis fueron:

3.5 Método

Se utilizó el método cuantitativo para las siguientes herramientas:

- Análisis vertical y horizontal de los Estados Financieros de la empresa.
- Cálculo del RION y otras rentabilidades.
- Análisis del costo del Capital Contable.
- Estimación de Betas desapalancadas.
- Cálculo de riesgo país.
- Análisis de la Generación Económica Operativa (GEO).

3.6 Técnicas

Las técnicas utilizadas incluyeron las actividades de:

- Recopilar material bibliográfico.
- Recopilar la información necesaria de La Excelencia, S.A.
- Recopilar información financiera de empresas norteamericanas del mismo giro del negocio de La Excelencia, S.A.
- Recopilar información financiera del rendimiento de acciones, bonos y mercado.
- Ordenar la información.
- Analizar la información.

4. CREACIÓN DE VALOR PARA LOS ACCIONISTAS DE LA EMPRESA

El tema de la Creación de Valor ha tenido mucho auge en los últimos años para las empresas. Aún cuando el tema parece ser muy utilizado para las empresas que cotizan en bolsa, los conceptos son aplicables para empresas que no lo hacen, sin importar si las empresas son de servicios, industriales o comerciales (para una empresa financiera la Creación de Valor no puede calcularse fácilmente). La Creación de Valor es una integración armoniosa que permite medir o monitorear el futuro desempeño de una empresa.

El presente capítulo abarca inicialmente sobre las finanzas tradicionales, que proporcionan algunos elementos útiles que al relacionarlos con el costo de capital y el valor presente de los flujos de efectivo, forman los conceptos de Creación de Valor analizados en el capítulo 6.

4.1 Sistema tradicional contable

Durante los años sesenta los libros que hablaban sobre finanzas señalaban que la función financiera de una empresa podía ocuparse solamente de las funciones de crédito (evaluar y seleccionar a los clientes que se les ha concedido crédito). A medida que la empresa crecía se analizaba la posición financiera y la forma de cómo adquirir financiamiento a corto plazo. Ya cuando la empresa era considerada como “grande”, las funciones del administrador financiero estaban relacionadas a la toma de decisiones sobre cómo obtener fondos para adquirir activos fijos, adquisición de activos fijos y la distribución de las utilidades entre los accionistas, o bien en el caso de un dueño único, la inversión de las utilidades en otros negocios para diversificar el riesgo de las inversiones del dueño de la empresa.

La literatura de aquellos años también enseñaba que la función financiera proporcionaba las experiencias y artificios necesarios para que la empresa maximizara sus utilidades, y que el objetivo de administrador financiero era maximizar la riqueza del dueño. Estos últimos aspectos representaban, todavía para algunos casos de la actualidad, los “grandes temas” de las finanzas de las empresas, en la cual se busca una clara separación entre la función financiera y la contable, en la cual se entiende por la financiera, una función más interpretativa de estados financieros.

Algunas razones financieras (indicadores) como el ROE, ROI y ROA tuvieron éxito ya que representan la relación del estado de resultados y el balance general de la empresa. El ROE (Return on Equity = Rendimiento sobre el Capital Contable) resulta de dividir la Utilidad Neta (UN) entre el Capital Contable (CC) e indica la rentabilidad que los accionistas obtuvieron en un período determinado (normalmente un año). El ROI (Return on Investment = Rendimiento sobre la Inversión) resulta de la dividir la Utilidad Antes de Intereses e Impuestos (UAIT) entre los recursos permanentes (Capital Contable más la deuda a Largo Plazo).

Tanto el ROE como el ROI son indicadores muy útiles y que se emplean con mucha frecuencia ya que logran hacer una relación entre la utilidad obtenida y la inversión que se hizo para obtenerla; adicionalmente el aplicar estas razones financieras en períodos diferentes y con tasas de rendimiento alternativas las hacen más útiles. Sin embargo, los administradores financieros saben que no representan una panacea para los análisis financieros y deben tener muchas precauciones porque la interpretación de estos indicadores es limitada.

4.2 Los resultados y su rentabilidad

Como se dijo en el apartado anterior, la interpretación del ROE y ROI están limitados si se toma en cuenta que cuando se analiza un estado de resultados y se observa una cierta utilidad neta, no se puede estar completamente seguro de qué tan atractiva es. Se puede señalar que si es positiva, al menos alcanzó a cubrir el total de costos y gastos de la empresa. Sin embargo: ¿qué tan buena es la utilidad neta?, ¿de dónde proviene?, ¿de la operación?, ¿de los productos financieros?, ¿de partidas extraordinarias?, ¿qué impacto tienen los impuestos en el resultado final?, ¿cuántos son los recursos que intervienen en el negocio?, ¿y el riesgo del negocio...? etc.

Al calcular el ROE (UN/CC) debido a que se utiliza la Utilidad Neta (UN), podrían tenerse distorsiones por las partidas contables que engloba. No debe perderse de vista que muchas partidas contables no representan una salida o entrada de efectivo (depreciaciones acumuladas, cuentas incobrables, reserva legal, etc.). Adicionalmente al utilizar la UN para obtener un indicador como el ROE, se desconoce el origen de las utilidades porque ésta contiene las utilidades de la operación de la empresa, la utilidad por el manejo financiero, la utilidad por el manejo fiscal⁵ y la utilidad que se puede obtener por el manejo de otras cuentas. Debido a esta “mezcla de utilidades” normalmente se le otorga una misma importancia, toda vez que proporcionan un resultado al final del Estado de Resultados.

Otra limitante de esta razón financiera se refiere a la TREMA⁶ de los accionistas, cuyo principal parámetro para determinarla es el riesgo del negocio, por ejemplo: una rentabilidad del 7, 10 o 17 por ciento anual, no dice

⁵ El manejo fiscal de ninguna manera tiene que entenderse como una forma de evasión de impuestos. Toda empresa debe apegarse a la legislación correspondiente del o los países donde opera. En materia tributaria debe cumplir con todas las obligaciones imputables que la ley le asigna y puede hacer valer los derechos que la misma ley le otorga para hacer uso de los escudos fiscales.

⁶ TREMA = Tasa de rendimiento mínima aceptada.

nada, ¿es buena, mala o regular...? la respuesta a estas interrogantes está en función del riesgo del negocio y de la TREMA de los accionistas.

De acuerdo con lo anterior se puede concluir que la Utilidad Neta mide todo lo que una empresa ha ganado, independientemente de dónde haya procedido el dinero.

Sin embargo, para algunos autores⁷ en una empresa hay cuatro negocios distintos:

- a. *El negocio operativo*: Es el generado por la operación de la empresa, su razón de ser, es la medición de lo que la empresa hace. Se obtiene la Rentabilidad Operativa.
- b. *El negocio financiero*: Es el generado por la forma en que se apalanca al empresa, de cómo se endeuda, de cómo invierte sus excesos de liquidez, etc. Se obtiene la Rentabilidad Financiera.
- c. *El negocio fiscal*: Es el generado por la presencia de un buen fiscalista, que consigue pagar menos impuestos (dentro la ley) de lo que se debería de pagar. Se obtiene la Rentabilidad Fiscal.⁸
- d. *El negocio de otros*: Es el generado por alguna actividad ajena a las tres anteriores. Se obtiene la Rentabilidad de "Otros".⁹

De esta forma se identifican cuatro fuentes de rentabilidad, de las cuatro la más importante es la que proviene de la operación del negocio, esta rentabilidad proviene de la razón de ser de la empresa y es la que los

⁷ Duarte Schlageter J., Fernández Alonso, L., "Finanzas Operativas: un coloquio".

⁸ Posiblemente por inversiones, depreciaciones aceleradas, etc. Normalmente este efecto es más un diferimiento de impuestos que un ahorro.

⁹ Venta de activos: terrenos, mobiliario, equipo, vehículos, etc.

directivos o ejecutivos tienen mayor injerencia y control. Las otras tres rentabilidades también son importantes; sin embargo, provienen de situaciones temporales o coyunturales de la empresa y principalmente del entorno económico en que se desenvuelva, son difícilmente controlables por los ejecutivos ya que rara vez dependen de ellos.

Para ejemplificar lo que ha dicho en este apartado, a continuación se explicará las diferentes fuentes de rentabilidad de una empresa, para lo cual se utilizarán los Estados Financieros simplificados de La Excelencia, S.A. del período 2006. Posteriormente se aplicaran estos mismos conceptos para todo el período del 2003 al 2006.

El Balance General se presenta en el cuadro número 1 y el Estado de Resultados en el cuadro número 2 a continuación:

CUADRO No. 1
BALANCE GENERAL 2006
 LA EXCELENCIA, S.A.
 (Quetzales)

Activo circulante	31,454,477
Activo fijo	9,722,086
Cargos diferidos	<u>740,439</u>
Total Activo	<u><u>41,917,002</u></u>
Pasivo sin costo explícito	18,198,046
Pasivo con costo	7,376,809
Capital Contable	<u>16,342,147</u>
Pasivo Total + Capital Contable	<u><u>41,917,002</u></u>

CUADRO No. 2
ESTADO DE RESULTADOS 2006
 LA EXCELENCIA, S.A.
 (Quetzales)

Ventas	84,689,112	100%
Costo de Ventas	<u>39,147,886</u>	46.2%
Utilidad Bruta	45,541,226	53.8%
Gastos de Operación	<u>40,294,176</u>	47.6%
Utilidad de Operación	5,247,050	6.2%
Otros Ingresos	256,103	0.4%
Utilidad antes de gastos financieros	5,503,153	6.6%
Gastos Financieros	<u>518,620</u>	0.6%
Utilidad Antes de Impuestos	4,984,533	6.0%
Impuestos*	<u>1,545,205</u>	1.8%
Utilidad Neta del Ejercicio	<u><u>3,439,328</u></u>	4.2%

* Los impuestos corresponden al 31 %, según artículo 72 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta (ISR) decreto 26-92.

Considerar que toda la caja en la empresa es operativa, es decir no hay caja financiera.

El Estado de Resultados muestra una utilidad neta de 4.2% respecto a las ventas del período, y si se calcula el ROE se obtiene un 21% (3,439,328 / 16,342,147). Sin embargo, los ejecutivos de La Excelencia, S.A. de cara al futuro de la empresa se cuestionan:

- I. ¿De cuál de las fuentes de rentabilidad proviene la utilidad neta?,
- II. ¿La rentabilidad es razonable para el riesgo del negocio?

Por lo que para contestar a la primera pregunta se debe calcular las rentabilidades del negocio operativo, financiero, fiscal y otros de la empresa.

a) La Rentabilidad Operativa:

Es la rentabilidad generada por la operación de la empresa, como ya se dijo su razón de ser, es la medición de lo que la empresa hace, por lo que es en la que los directivos tienen mayor injerencia.

La rentabilidad operativa o Rendimiento de la Inversión Operativa Neta (RION)¹⁰ se calcula dividiendo la Utilidad de Operación (UO) entre la Inversión Operativa Neta (ION).

$$RION = \frac{UO}{ION}$$

Como lo que importa es la utilidad de la operación de la empresa, es necesario identificar la inversión involucrada en la operación para obtener una medida de rentabilidad congruente. Los activos involucrados en la operación de la empresa son todos los activos de la empresa, menos los activos que no son

¹⁰ El RION: Rendimiento de la Inversión Operativa Neta, es un concepto desarrollado por el Act. Guillermo Quiroz y por el Dr. Raúl Velarde Dabrowski.

necesarios para la operación, como lo es el excedente en caja. El excedente de caja es la cantidad de dinero que al estar en la cuenta bancaria de la empresa no se utiliza para la operación de la misma. No hay que olvidar que este dinero en efectivo tiene un costo, normalmente a una tasa activa¹¹, y su rentabilidad para la empresa es a una tasa pasiva¹². Si se logra identificar el excedente de caja, para calcular el RION, se debe de restar de los Activos Totales (AT) y así se obtendrá la Inversión Operativa (IO). La Inversión Operativa (IO) es la inversión con la cual se consigue generar la utilidad de la operación de la empresa.

$$IO = AT - Ex.Caja$$

Si se observa el pasivo del balance del cuadro No. 1, puede verse que la IO está siendo financiada por el Pasivo sin costo explícito (Psce), el Pasivo Con Costo (PCC) y el Capital Contable (CC). Sin embargo, los Pasivos sin costo explícito (por ejemplo los proveedores) no esperan una tasa de interés, sencillamente esperan que se les continúe comprando y pagando a tiempo. Caso contrario son los Pasivos Con Costo, ya que los acreedores si esperan una compensación a una determinada tasa de interés. De forma similar el Capital Contable espera su compensación (en forma de utilidades) por haber invertido en la empresa. Por lo que la rentabilidad de la operación se reparte entre los Pasivos Con Costo y el Capital Contable.

Adicionalmente se debe considerar que la rentabilidad de la operación antes de repartirse entre los Pasivos Con Costo y el Capital Contable, debe contribuir con el Impuesto Sobre la Renta (ISR), por lo que la UO se convierte a una Utilidad de Operación Neta (UO neta) de la siguiente manera:

$$UO_{neta} = UO * (1 - t)$$

¹¹ La tasa activa es la tasa de interés que paga el acreedor de un crédito.

¹² La tasa pasiva es la tasa de interés que normalmente paga un banco por ahorrar en él.

Donde: UO: Utilidad de Operación
 t: Tasa del Impuesto Sobre la Renta (31%)

Ahora surge la interrogante: ¿Cómo se calcula la ION?. Si para calcular la IO es necesario restar el excedente de caja del total de activos, y como ya se analizó que los Pasivos sin costo explícito no reciben ningún interés de la rentabilidad de operación, para calcular el ION es necesario restar los Pasivos sin costo explícito de la IO. Esto último responde más a criterios financieros que operativos, pero es fundamental para medir la rentabilidad de la operación.

En resumen se tienen las siguientes fórmulas:

$$ION = AT - Ex.Caja - Psce$$

$$RIONdi = \frac{UO * (1 - t)}{ION}$$

Donde: ION: Inversión Operativa Neta
 AT: Activo Total
 Ex.Caja: Excedente de caja
 Psce: Pasivo sin costo explícito.

El Rendimiento de la Inversión Operativa Neta después de impuestos (RIONdi) indica cuál es la rentabilidad neta (después de impuestos) que se obtuvo de la operación de la empresa, su razón de ser, respecto el total de recursos con costo de la empresa (PCC+CC).

Para ejemplificar numéricamente lo dicho hasta este momento, a continuación se realizarán los cálculos de las fórmulas anteriores a partir de los resultados de La Excelencia, S. A. mostrados en los cuadros 1 y 2. Como ya se indicó, en esta empresa no existe caja financiera (Excedente de Caja).

Inversión Operativa Neta (ION)

$$ION = AT - Ex.Caja - Psce = 41,917,002 - 0 - 18,198,046 = 23,718,956$$

Rendimiento de la Inversión Operativa Neta (RION)

$$RION = \frac{UO}{ION} = \frac{5,247,050}{23,718,956} = 22.12\%$$

Rendimiento de la Inversión Operativa Neta después de impuestos (RIONdi)

$$RIONdi = RION * (1 - t) = 22.12 * (1 - 0.31) = 15.2\%$$

De acuerdo al resultado anterior, se puede concluir que para el año 2006 de la rentabilidad neta que obtuvieron los accionistas de La Excelencia, S.A. por su inversión (21% = 3,439,328/16,342,147) la operación contribuyó con el 15.2 %. Es decir que el 5.8 % restante se obtuvo del negocio financiero, fiscal y otros.

b) La Rentabilidad Financiera:

Al hablar de la rentabilidad financiera en una empresa, podría pensarse equivocadamente en los intereses devengados de las cuentas bancarias, sin embargo, no es a esto a lo que se refiere este apartado. Cuando se revisa un Estado de Resultados y se observa el renglón de gastos financieros o intereses pagados no es fácil entender por qué este factor podría aportar alguna rentabilidad para la empresa y/o accionistas cuando los intereses pagados se erogan, es decir, siempre restan.

La clave de la Rentabilidad Financiera está en el diferencial entre el RION y el costo de la deuda. Como se analizó en el apartado anterior el RION es la rentabilidad generada por la operación de la empresa a los recursos con costo. El apalancamiento será provechoso cuando la rentabilidad de la inversión de la deuda sea mayor al costo de la misma. Por lo tanto habrá rentabilidad financiera cuando la rentabilidad lograda por los recursos sea superior a lo que costaron.

En relación al costo de la deuda cabe mencionar que para cualquier gasto deducible de impuestos, su deducibilidad debe ser considerada, porque aún cuando el pago al acreedor es por el total de los intereses, cuando se calculan y pagan los impuestos, se recupera una cantidad igual a la tasa impositiva aplicada a los intereses pagados por la empresa al acreedor, siempre y cuando la empresa tenga utilidad fiscal, de lo contrario no puede utilizar este escudo fiscal¹³.

Por lo anterior se puede concluir que al utilizar algún escudo fiscal se pagan menos impuestos, ahorro para la empresa que es equivalente a multiplicar los intereses pagados por la tasa de impuestos. Por razones de conveniencia, al calcular la Rentabilidad Financiera es mejor realizar el análisis después de impuestos, por lo que el costo efectivo de la deuda puede expresarse con la siguiente fórmula:

$$K_d^t = K_d * (1 - t)$$

Donde: K_d^t : Tasa de interés activa después de impuestos.

K_d : Tasa de interés activa

t: Tasa del Impuesto Sobre la Renta (31%)

¹³ El escudo fiscal es un ahorro en el pago de impuesto permitido por las leyes fiscales. Por ejemplo; de acuerdo a la Ley del I.S.R. vigente en Guatemala, bajo el régimen especial de pagos trimestrales el pago de intereses a los acreedores puede ser deducible del Impuesto Sobre la Renta. Cabe mencionar que en el régimen general (pago directo del 5% de las ventas) esta deducibilidad ya no es aplicable.

Luego de haber explicado lo relacionado al costo efectivo de la deuda para la empresa y al tomar en cuenta su apalancamiento, la fórmula de la rentabilidad obtenida por el financiamiento sin considerar los productos financieros es:

$$\text{Rentabilidad}_{\text{Financiera}} = \frac{PCC}{CC} (RIONdi - K'_d)$$

Donde: PCC: Pasivos con costo.
CC: Capital Contable.

La fórmula anterior explica que cuando el costo efectivo de la deuda K'_d sea inferior a la rentabilidad de la inversión operativa de la deuda (RIONdi) se generará una Rentabilidad Financiera, igual al producto de éste diferencial por el apalancamiento de la empresa (PCC/CC).

A continuación se procede a ejemplificar lo anterior, al utilizar los resultados de La Excelencia, S.A. mostrados en los cuadros 1 y 2. Como primer paso se calcula cuál es el costo de la deuda K_d para el año 2006 de la siguiente manera:

$$K_d = \frac{\text{Gastos Financieros}}{PCC} = \frac{518,620}{7,376,809} = 7.03\%$$

El costo efectivo de la deuda K'_d es:

$$K'_d = K_d * (1 - t) = 7.03 * (1 - 0.31) = 4.85\%$$

Finalmente la Rentabilidad Financiera de La Excelencia, S.A. es:

$$\text{Rentabilidad}_{\text{Financiera}} = \frac{PCC}{CC} * (RIONdi - K'_d) = \frac{7,376,809}{16,342,147} (15.2 - 4.85) = 4.7\%$$

c) La Rentabilidad Fiscal:

Es importante reiterar que al hablar de rentabilidad fiscal no se hace referencia a la evasión de impuestos, bajo ningún punto de vista es esa la intención de la medición de este factor de rentabilidad.

Este factor de rentabilidad se deriva del aprovechamiento de algunas técnicas que las leyes fiscales¹⁴ permiten para diferir el pago de impuestos o disminuir la utilidad gravable. Los factores que contribuyen en la rentabilidad fiscal dependen de situaciones coyunturales o de factores económicos, por lo que acá no influyen los aspectos positivos de la operación o financiación de la empresa. Situaciones como la depreciación acelerada, el pago anticipado de algunos gastos o la diferencia de tiempo entre la recepción de una factura y la erogación del pago son algunas de las condiciones que podrían posponer o disminuir el cálculo y posteriormente el pago de los impuestos.

La Rentabilidad Fiscal se calcula con la siguiente fórmula:

$$Rentabilidad_Fiscal = \frac{(UAT * t) - impuestos}{CC}$$

Donde: *UAT*: Utilidad antes de Impuestos.

t: Tasa del Impuesto Sobre la Renta

impuestos: Impuestos efectivamente pagados en el Estado de Resultados.

CC: Capital Contable.

Como puede observarse en la fórmula, existirá alguna Rentabilidad Fiscal cuando los impuestos efectivamente pagados en el Estado de Resultados sean inferiores al valor de los impuestos calculados (*UAT*t*) durante el período del ejercicio. No está de más hacer la aclaración que la Ley del ISR vigente en Guatemala, contempla un régimen especial del pago directo del ISR, que

¹⁴ No en todas las leyes fiscales es posible utilizar estas técnicas, dependerá de las características de la legislación de cada país.

consiste en pagar como impuesto el 5% de las ventas totales. Bajo este régimen la fórmula de la Rentabilidad Fiscal no tendría ninguna aplicación práctica.

A continuación se calculará la Rentabilidad Fiscal de La Excelencia, S.A. al utilizar los resultados mostrados en los Cuadros 1 y 2:

$$\text{Rentabilidad}_F = \frac{(4,984,533 * 0.31) - 1,545,205}{16,342,147} = 0.0\%$$

Este resultado muestra que para el año 2006 la empresa no tuvo ninguna Rentabilidad Fiscal, debido a que el impuesto sobre la renta calculado es igual al impuesto que efectivamente debe pagar. De acuerdo a la legislación fiscal vigente en Guatemala no es posible aplicar los conceptos del “negocio fiscal” de las empresas, por lo que para La Excelencia, S.A. este cálculo siempre arrojará un valor igual a cero como podrá verse más adelante.

d) La Rentabilidad de “Otros”:

Esta rentabilidad agrupa las partidas identificadas como “otros”. Aunque su peso generalmente en las empresas es despreciable, es necesario que se tome en cuenta cuando se busca evaluar a las empresas con índices asociados al valor. Es necesario considerar que estas partidas son registradas normalmente como “extraordinarias” ya que rara vez se repiten en los siguientes períodos fiscales. Como ejemplo de partidas extraordinarias se podrían mencionar la venta de activos (terrenos, edificios, maquinaria, etc.).

Sin embargo, las partidas extraordinarias representan una cantidad que podría sumar (ingresos extraordinarios) o restar (egresos extraordinarios) en el Estado de Resultados, por lo que influyen en la utilidad neta de los resultados, al poder ser una rentabilidad positiva (ingresos) o una pérdida (egresos).

La Rentabilidad de “Otros” se calcula con la siguiente formula:

$$Rentabilidad_otros = \frac{(otros * (1 - t))}{CC}$$

En el Estado de Resultados mostrados en el cuadro No. 2, existe un renglón llamado “Otros Ingresos”, por lo que al aplicar la fórmula anterior para La Excelencia, S.A., se tiene lo siguiente:

$$Rentabilidad_otros = \frac{(256,103 * (1 - 0.31))}{16,342,147} = 1.08\%$$

e) La Rentabilidad total de La Excelencia, S.A.:

Luego de analizadas las rentabilidades de los “cuatro negocios” de la empresa, se puede ver que la rentabilidad total de los accionistas está compuesta por la rentabilidad que proporcionan la operación, financiación, el manejo fiscal y otros.

$$\frac{UN}{CC} = Rentabilidad_operativa + Rentabilidad_Financiera + Rentabilidad_Fiscal + Rentabilidad_otros$$

Por lo que al evaluar su resultado total de forma integral se obtendrá el mismo ROE calculado con anterioridad, calculado de otra forma y de la siguiente manera:

$$\frac{UN}{CC} = \frac{3,439,328}{16,342,147} = 21\% = 15.2\% + 4.7\% + 0\% + 1.08\%$$

Ahora ya se conoce de dónde proviene la rentabilidad, y como ya se indicó siempre es preferible que provenga de la operación de la empresa, en lugar de

otras fuentes menos controlables y predecibles. Sin embargo, la pregunta II planteada en el apartado 4.2 continúa sin contestarse, es decir que aún no se sabe si la rentabilidad proporcionada por la empresa es suficiente respecto al riesgo del negocio y a la rentabilidad esperada por los accionistas de La Excelencia, S.A.

Para contestar la pregunta II planteada en el inciso 4.2, ¿La rentabilidad es razonable para el riesgo del negocio?, es necesario hablar sobre el Costo Promedio Ponderado de Capital WACC¹⁵. Este tema es abordado en el siguiente capítulo.

La respuesta a las dos preguntas del inciso 4.2 es fundamental para determinar la Creación de Valor en la empresa de acuerdo al modelo que se propondrá en el capítulo 6.

¹⁵ WACC: Weighted Average Cost of Capital, por sus siglas en inglés y que en español significa: costo promedio ponderado de capital.

5. EL COSTO PROMEDIO PONDERADO DE CAPITAL, WACC

Debido a que el WACC es un término acuñado en la literatura inglesa, es muy importante hacer la siguiente distinción: al traducir la palabra inglesa “capital” no debe de entenderse como el Capital Contable (CC) o patrimonio de los accionistas que se conoce en la literatura castellana. La palabra inglesa “capital” se refiere al total de los recursos permanentes que tienen costo en las empresas, es decir, el Pasivo de Largo Plazo y el Capital Contable.

Luego de esta aclaración, cuando se hable de Costo Promedio Ponderado de Capital se referirá al costo ponderado de la deuda de Largo Plazo más el Capital Contable (recursos permanentes). Por lo tanto, es importante para cualquier empresa conocer cuánto le cuestan sus recursos, cuánto es el costo de la deuda y cuánto cuesta la compensación a los accionistas, ya que éstos tienen invertido un patrimonio del cual esperan recibir al menos el costo de oportunidad y el riesgo asumido.

Por lo tanto, el costo de los recursos, es un ponderado entre el costo de los pasivos con costo y del Capital Contable. A esto es lo que se le conoce como WACC o Costo Promedio Ponderado de Capital. Debe señalarse que esta tasa debe ser calculada después de impuestos, para conocer el costo neto de los recursos, ya que los accionistas refieren su rentabilidad esperada después de impuestos y no antes.

Estimados los costos de la deuda y del Capital Contable de los accionistas, el WACC se calcula con la siguiente fórmula:

$$WACC = (K'_d) * \frac{PCC}{PCC + CC} + (K_i) * \frac{CC}{PCC + CC}$$

Donde:

- WACC: Costo promedio ponderado de capital
 PCC: Total de Pasivos Con Costo
 CC: Total de Capital Contable
 K'_d : Costo de la deuda después de impuestos
 Ki: Costo del Capital Contable (CAPM).

5.1 El costo de los pasivos con costo

Los pasivos con costo pueden tener muchas variantes: colocaciones de obligaciones, papel comercial, crédito bancario etc. Lo que es necesario es identificar el valor de la tasa de interés efectiva. Esta tasa de interés efectiva es la que toma en cuenta las capitalizaciones, comisiones, seguros, saldos mínimos exigidos etc. Al determinar la tasa de interés efectiva, se debe encontrar el costo promedio de los pasivos ponderado por el monto de cada uno de ellos. Posteriormente se incorpora el efecto fiscal ya que los gastos financieros son deducibles del ISR, mientras existan utilidades. Por lo que se repite la fórmula de la rentabilidad financiera:

$$K'_d = K_d * (1 - t)$$

Donde:

- K_d : Tasa de interés activa promedio de todos los acreedores, ponderada por el monto del pasivo.
 K'_d : Tasa de interés activa promedio de todos los acreedores, ponderada por el monto del pasivo, después de impuestos.

Para la ejemplificación de este punto, en el caso de La Excelencia, S.A. se utilizará como tasa de interés activa promedio ponderada de sus acreedores durante el 2006, el cálculo realizado en el inciso 4.2, literal b): $K_d = 7.03$ %.

Este resultado surge a partir de los valores que se muestran en los cuadros 1 y 2. Por lo tanto, la tasa de interés activa promedio ponderada del 2006 después de impuestos es:

$$K_d^t = K_d * (1-t) = 7.03 * (1-0.31) = 4.85\%$$

5.2 El costo del Capital Contable (CC)

El costo del Capital Contable es el rendimiento esperado por el accionista de la empresa por haber invertido en ella. Este rendimiento o rentabilidad coincide con el costo que tienen estos recursos para la empresa. Por la permanencia y primacía en la obtención de la rentabilidad, los recursos de los accionistas son los más caros para la empresa.

Es indudable, a través de la historia, que cualquier persona (accionista) al invertir su dinero en determinado negocio siempre se ha cuestionado cuánto debería ganar, qué tasa de rentabilidad obtendrá en este o en aquel negocio. Definitivamente el accionista siempre pretenderá obtener una “buena” ganancia, 20, 30, 50, 100, 200%...etc.; sin embargo, esta ganancia está asociada a un riesgo y a un período de tiempo. De otra forma se puede señalar que es el mercado el que marca las condiciones que determinan la rentabilidad que tienen los distintos sectores de la economía. Un accionista antes de invertir se cuestiona, ¿cuánto es la rentabilidad de este negocio?; para los accionistas de La Excelencia, S.A. se deberán preguntar ¿cuánto debe ser la rentabilidad de un negocio que se dedica a la fabricación y comercialización de productos de limpieza?.

El CAPM¹⁶ es el modelo más utilizado en todo el mundo para estimar el costo del Capital Contable, es decir, la rentabilidad que deben obtener los accionistas

¹⁶ CAPM: Capital Asset Pricing Model, por sus siglas en inglés, que podría traducirse en español: “Modelo de fijación de precios de activos de capital”.

de una empresa al invertir su dinero en ella. A continuación se abordará sobre el CAPM.

5.2.1 El Capital Asset Pricing Model (CAPM)

Este modelo ampliamente utilizado para estimar el costo del Capital Contable de las empresas, utiliza los siguientes supuestos:

- a) Asume que los inversionistas están bien diversificados, y por lo tanto, únicamente es relevante el riesgo sistemático¹⁷. El riesgo no sistemático se refiere al riesgo que es exclusivo a la empresa o negocio y se elimina con diversificación y por lo tanto no es relevante.
- b) Asume que los rendimientos de las acciones tienen una distribución normal, lo que entre otras cosas significa que dichos rendimientos son simétricos respecto a su media.
- c) Asume que los movimientos específicos de un título afectan poco al total del mercado.

La fórmula para calcular el CAPM es la siguiente:

$$K = TLRa + \mathbf{b}(RM - TLRh)$$

Donde:

K: Rentabilidad exigida a la "x" acción.

RM: Rentabilidad promedio histórica del mercado.

TLRa: Tasa Libre de Riesgo actual. Corresponde a la deuda del gobierno.

TLRh: Promedio histórico de la Tasa Libre de Riesgo (TLR).

¹⁷ El riesgo sistemático es el que afecta a todas las acciones del mercado. Por ejemplo se podría mencionar los siguientes riesgos sistemáticos: devaluaciones, recesiones, aumentos en las tasas de interés, etc.

b : Beta, es un factor que mide la sensibilidad entre la rentabilidad de la acción y la del mercado, es decir que indica cuánto rinde la acción por cada punto que rinde el mercado.

La fórmula del CAPM indica la rentabilidad mínima que un inversionista debe obtener por invertir su dinero en la acción (*i*), es la que paga la deuda del gobierno (*TLRa*), más un premio por el riesgo que se corre [$\beta (RM - TLRh)$].

Tanto RM como TLR son independientes del riesgo de la empresa, es decir, valores que son dados por el mercado. Como puede observarse el premio es función de la β que indica la sensibilidad de la acción (*i*), respecto al total del mercado. El cálculo de β puede realizarse con el método de la regresión (correr una regresión lineal entre la rentabilidad del mercado y la de la acción, la pendiente de esta regresión es la β), o con la fórmula de la covarianza¹⁸.

5.2.2 Cálculo de la Beta del modelo CAPM

Para una empresa que no cotiza en bolsa, como es el caso de La Excelencia S.A. y de muchas otras empresas guatemaltecas, en donde el mercado de capitales se encuentra poco desarrollado, el costo de Capital Contable no podría calcularse al aplicar directamente la fórmula del CAPM debido a que no existe suficiente información del rendimiento promedio de la acción y del rendimiento promedio del mercado. Sin embargo, es posible investigar el Costo de Capital Contable de la industria a la que pertenece, al buscar información en los mercados financieros internacionales¹⁹. Esta información puede proporcionar datos aproximados para utilizarlos en esta

¹⁸ En el Anexo 1 se incluye un procedimiento que puede seguirse para calcular la β .

¹⁹ Esta información se puede conseguir directamente en distintas fuentes accesibles al público en línea: www.ibbotson.com, www.cnnfn.com, www.cnbc.com, www.finance.yahoo.com, www.onesource.com y www.bloomberg.com.

empresa, sin olvidar que esta aproximación del Costo de Capital Contable que se propone para la Excelencia, S.A. se hace bajo la premisa que los accionistas tienen diversificada su fortuna, en caso contrario deberían exigir un “excedente” adicional de rentabilidad que compense el riesgo no sistemático²⁰.

Al tomar en cuenta que la Excelencia, S.A. pertenece a la industria de fabricación de productos de limpieza y de acuerdo a la investigación realizada²¹, el cuadro No. 3 muestra el Costo de Capital Contable de 7 empresas norteamericanas de la industria de fabricación de productos de limpieza y cosméticos.

CUADRO No. 3
BETAS APALANCADAS Y COSTOS DE CAPITAL CONTABLE (K_i) DE
EMPRESAS FABRICANTES DE PRODUCTOS DE LIMPIEZA Y
COSMÉTICOS

Empresa	b_(L)	CAPM (K_i)
Avon Products	0.112	5.358%
Church & Dwight	0.145	5.555%
Colgate Palmolive	0.232	6.074%
Dial	0.129	5.459%
Ecolab	0.341	6.724%
Estee Lauder	0.504	7.696%
Procter & Gamble	0.398	7.063%

La β es la que cambia de acuerdo al grado de apalancamiento de las empresas, es decir, que el CAPM mide el rendimiento que los accionistas deben esperar por invertir su dinero en esta acción en específico; sin embargo, dos empresas idénticas en su operación pero distintas en su estructura de capital tienen distinto riesgo.

²⁰ El CAPM asume que los accionistas están bien diversificados y por lo tanto el riesgo no sistemático (el riesgo de la empresa) es despreciable.

²¹ La información fue tomada de www.ipade.mx/economica, datos a septiembre 2007.

Para analizar con mayor profundidad lo que se ha descrito anteriormente, surge la siguiente interrogante: ¿Por qué si las empresas del cuadro No. 3 participan en la misma industria tienen distintos valores de β ? Para responder esta interrogante, se podría suponer que se tiene una empresa A sin deuda (sin apalancamiento financiero) y una empresa B con deuda (apalancada financieramente).

El riesgo soportado por los accionistas de la empresa B (apalancada) es mayor, porque ante una quiebra no tienen preferencia de cobro, es decir, la deuda cobra primero, adicionalmente los accionistas de la empresa B han tenido que dejar en garantía activos de la empresa. Por lo tanto los accionistas de la empresa B deben esperar un rendimiento superior a los accionistas de la empresa A. De esta forma el nivel de apalancamiento de las empresas está relacionado con su riesgo financiero lo cual se traduce al valor de β . Para este ejemplo se puede concluir que el rendimiento que los accionistas de la empresa B deben esperar, se calcula al utilizar un β más grande que en el caso de la empresa A.

Para ejemplificar con datos reales lo anterior, en el cuadro No. 4 se observan los datos del cuadro No. 3 al agregar otras columnas que muestran el % de la deuda y el % del Capital Contable para las mismas empresas norteamericanas²²:

²² La información fue tomada de www.ipade.mx/economica, datos a septiembre 2007.

CUADRO No. 4
**BETAS APALANCADAS Y ESTRUCTURAS DE CAPITAL DE
 EMPRESAS FABRICANTES DE PRODUCTOS DE LIMPIEZA Y
 COSMÉTICOS**

Empresa	$b_{(L)}$	CAPM (Ki)	PCC *	CC *	PCC/(PCC+CC)	CC/(PCC+CC)
Avon Products	0.112	5.358%	1,164,400	624,500	65%	35%
Church & Dwight	0.145	5.555%	767,751	973,088	44%	56%
Colgate Palmolive	0.232	6.074%	3,194,000	1,771,300	64%	36%
Dial	0.129	5.459%	134,634	307,265	30%	70%
Ecolab	0.341	6.724%	786,900	1,589,700	33%	67%
Estee Lauder	0.504	7.696%	834,800	1,199,000	41%	59%
Procter & Gamble	0.398	7.063%	29,858,000	66,760,000	31%	69%

* En miles de dólares US\$; PCC= Pasivos con Costo Explicito (Deuda); CC= Capital Contable.

Los datos del cuadro anterior muestran cómo los valores de las Betas apalancadas $b_{(L)}$ son distintos en cada empresa, así como su Estructura de Capital. El cálculo de las Betas apalancadas $b_{(L)}$ contiene de forma inherente la estructura deuda/capital (PCC/CC) y los riesgos asociados con el apalancamiento promedio de la industria. Ahora bien, no se podría tomar un promedio de estos valores de $b_{(L)}$ directamente y utilizarlos para La Excelencia, S.A., ya que primero es necesario hacer los ajustes por las diferencias del nivel de endeudamiento. Por lo tanto, para poder utilizar el promedio de las $b_{(L)}$ en La Excelencia, S.A. se debe desapalancar y luego volverla a apalancar de acuerdo a la Estructura de Capital de la empresa.

Para profundizar sobre la Estructura de Capital y cálculo del Apalancamiento del Capital Contable y la Beta (β) de las empresas se recomienda revisar el anexo No. 2. Las fórmulas que se utilizan para calcular una Beta desapalancada a partir de una Beta apalancada y viceversa son:

Para desapalancar la Beta:
$$b_{(u)} = \frac{b_{(L)}}{\left(1 + \frac{PCC}{CC}\right)}$$

Para apalancar la Beta:
$$b_{(L)} = b_{(u)} * \left(1 + \frac{PCC}{CC}\right)$$

En donde:

$b_{(u)}$ = Beta desapalancada

$b_{(L)}$ = Beta apalancada

PCC = Pasivos Con Costo (deuda)

CC = Capital Contable

Al utilizar la primera de las anteriores fórmulas, el cuadro No. 5 muestra para las empresas norteamericanas colocadas en la segunda columna la $b_{(L)}$ (Beta apalancada), mientras que en la tercera columna la relación deuda/patrimonio (PCC/CC) y la cuarta columna $b_{(u)}$ (Beta desapalancada) incluye el promedio de las siete.

**CUADRO No. 5
BETAS DESAPALANCADAS DE LAS EMPRESAS
NORTEAMERICANAS**

Empresa	b_(L)	PCC / CC	b_(u)
Avon Products	0.112	1.8645	0.0391
Church & Dwight	0.145	0.7890	0.0811
Colgate Palmolive	0.232	1.8032	0.0828
Dial	0.129	0.4382	0.0897
Ecolab	0.341	0.4950	0.2281
Estee Lauder	0.504	0.6962	0.2971
Procter & Gamble	0.398	0.4472	0.2750
		Promedio	0.1561

El valor promedio de la $b_{(u)}$ de las empresas norteamericanas, se utilizará para calcular la Beta apalancada de La Excelencia, S.A. $b_{(L)Exc}$, a partir de su relación PCC/CC del año 2006. Al utilizar la segunda de las anteriores fórmulas se tiene:

$$b_{(L)Exc} = b_{(u)USA} * \left(1 + \frac{PCC_{Exc}}{CC_{Exc}} \right) = 0.1561 * \left(1 + \frac{7,376,809}{16,342,147} \right) = 0.2265$$

Ahora que se ha calculado un valor de la Beta que podría utilizarse para La Excelencia, S.A. (aún cuando no cotiza en bolsa), es posible regresar a utilizar la fórmula de CAPM. Sin embargo, se debe recordar que la $b_{(L)Exc}$ medirá la sensibilidad del premio por el riesgo del mercado ($RM-TLRh$]. El premio por el riesgo de mercado mide el rendimiento incremental requerido entre la Tasa Libre de Riesgo (TLRh) y el rendimiento del mercado (RM) (al asumir diversificación de cartera). El promedio histórico aritmético del premio de mercado sobre la Tasa Libre de Riesgo desde 1928 según Ibbotson Associates²³, se sitúa en 6%. Este premio de mercado ha sido calculado sobre un índice accionario de amplia cobertura en los Estados Unidos de América (EUA).

Adicionalmente en la fórmula del CAPM se utilizará la TLRa del gobierno de EUA, la cual a abril del 2007 es de: 4.69%.²⁴

Ahora bien, si los accionistas de La Excelencia, S.A. están realizando su inversión en Guatemala, ¿es correcto utilizar un costo de Capital Contable Ki calculado con parámetros de un país como EUA? Definitivamente que no, es necesario que para el calculo del Ki se considere algo adicional.

²³ http://www.ibbotson.corri/research/papers/Equity_Risk_Premium/default.asp.

²⁴ La información fue tomada de www.ipade.mx/economica.

5.2.3 El componente del riesgo país

Debido a que en Guatemala se tiene un mercado de capitales poco desarrollado, el riesgo país puede calcularse al hacer una comparación de las tasas de interés de los bonos de deuda emitidos por los gobiernos. Para este caso se utilizará los bonos del tesoro del gobierno de EUA (bonos de “cero riesgo”) a 10 años y los bonos del gobierno de Guatemala a 10 años. La diferencia de las tasas de interés de estos bonos reflejará el riesgo país que se utilizará para determinar el costo de Capital Contable.

De esta forma y de acuerdo a la información investigada²⁵ la tasa promedio de los bonos del tesoro del gobierno de EUA a 10 años se estima en 4.376%, y el promedio ponderado anual de los bonos del gobierno de Guatemala a 10 años para el año 2006 es de 9.0%.²⁶

$$riesgo\ país = 9.0 - 4.376 = 4.624\%$$

Ahora si es posible obtener el costo de Capital Contable de los accionistas de La Excelencia, S.A. para el año 2006, de acuerdo a los valores de $TLRa_{USA}$ ²⁷ del riesgo país investigados:

$$Ki_{Exc} = TLRa_{USA} + b_{(L)Exc}(6\%) + riesgo\ país$$

$$Ki_{Exc} = 0.0469 + 0.2265 * (0.06) + 0.04624 = 0.1067 = 10.67\%$$

El cuadro No. 6 resume el costo de fondos propios (Capital Contable) de las distintas empresas investigadas incluyendo el de La Excelencia, S.A. que ha sido calculado:

²⁵ www.finance.yahoo.com/ 10-year treasury bond

²⁶ Cfr. Memoria de Labores 2006, Ministerio de Finanzas Públicas. P.25

²⁷ www.finance.yahoo.com/

CUADRO No. 6
**COSTO DE CAPITAL CONTABLE DE EMPRESAS FABRICANTES DE
 PRODUCTOS DE LIMPIEZA Y COSMÉTICOS**

Empresa	PAIS	TLRa	b(L)	RM-TLRh	Riesgo País	Ki
Avon Products	EUA	4.69%	0.1120	6.00%	0.00%	5.36%
Church & Dwight	EUA	4.69%	0.1450	6.00%	0.00%	5.56%
Colgate Palmolive	EUA	4.69%	0.2320	6.00%	0.00%	6.08%
Dial	EUA	4.69%	0.1290	6.00%	0.00%	5.46%
Ecolab	EUA	4.69%	0.3410	6.00%	0.00%	6.74%
Estee Lauder	EUA	4.69%	0.5040	6.00%	0.00%	7.71%
Procter & Gamble	EUA	4.69%	0.3980	6.00%	0.00%	7.08%
La Excelencia, S.A	Guatemala	4.69%	0.2266	6.00%	4.62%	10.67%

Ahora que se han estimado los costos de la deuda y del Capital Contable de los accionistas, el WACC se calcula al utilizar la siguiente fórmula:

$$WACC = (K'_d) * \frac{PCC}{PCC + CC} + (K_i) * \frac{CC}{PCC + CC}$$

A continuación se procede a calcular el WACC para La Excelencia, S.A., para lo cual se utiliza el $K_i = 10.67\%$ calculado en el inciso anterior y el $K'_d = 4.85\%$ que fue calculado en el inciso 5.1:

$$WACC = 4.85 * \frac{7,376,809}{7,376,809 + 16,342,147} + 10.67 * \frac{16,342,147}{7,376,809 + 16,342,147} = 8.8626\%$$

Ahora que ya se conoce cuál es el costo de los recursos de la empresa se puede proceder a calcular un indicador que medirá la Creación de Valor en las empresas, la Generación Económica Operativa (GEO)²⁸.

²⁸ El GEO: La Generación Económica Operativa, es un concepto desarrollado por el Act. Guillermo Quiroz y por el Dr. Raúl Velarde Dabrowski.

6. LA CREACIÓN DE VALOR: LA GENERACIÓN ECONÓMICA OPERATIVA (GEO)

6.1 Modelo de medición de la Creación de Valor e interpretación del GEO

Como se indicó, la Creación de Valor es la obtención de una rentabilidad superior al costo de los recursos empleados para generarla. ¿Para qué se usa el WACC, CAPM, la β , etc....?. Al tomar en cuenta que la rentabilidad de la operación, es la rentabilidad de la razón de ser de la empresa, se puede demostrar que el RIONdi es un indicador que sirve para calcular el GEO, por lo que ambos se constituyen en los indicadores de un modelo para medir la Creación de Valor en la empresa La Excelencia, S.A. De tal manera que la siguiente ecuación sirve como parámetro del modelo:

$$GEO = ION * (RIONdi - WACC)$$

Donde:

GEO: Generación Económica Operativa

RIONdi: Rendimiento de la inversión operativa neta después de impuestos.

ION: Inversión Operativa Neta.

WACC: Costo promedio del Capital Contable.

¿Qué dice la fórmula anterior sobre el GEO?. El GEO es un indicador de la creación de riqueza de las empresas, porque el RIONdi proporciona la rentabilidad que generó el ION (Inversión financiada con los recursos con costo) por la operación de la empresa y el WACC señala el costo del ION. Por lo tanto, la diferencia entre ellos indica si la rentabilidad fue mayor (valor positivo) o menor (valor negativo) que lo que costaron los recursos, luego esta diferencia se multiplica por el ION para conocer el monto de los recursos que

excedieron o faltaron después de haber cumplido con los compromisos de la empresa o los recursos que faltaron para cumplir con los acreedores y los accionistas.

Adicionalmente se puede señalar que un $GEO=0$ proporciona un punto de equilibrio real, porque la rentabilidad de los recursos ($RIONdi$) es igual al costo de los recursos ($WACC$), incluyendo la rentabilidad de los accionistas que ya está incluida en el $WACC$. Tomar en cuenta que el punto de equilibrio tradicional se estima que las ventas alcancen para cubrir todos los costos y gastos, de tal forma que la utilidad sea igual a cero. Sin embargo, bajo este escenario, los accionistas no reciben ninguna rentabilidad por sus recursos, situación que es muy grave si se toma en cuenta que podrían invertir dichos recursos certificados a plazo fijo con una pequeña rentabilidad pero sin riesgo.

Existe Creación de Valor o generación de riqueza cuando se obtiene de los recursos ($RIONdi$) un porcentaje mayor a lo que cuestan ($WACC$) y se puede afirmar que la gestión de la empresa es adecuada, puesto que el indicador utilizado ($RIONdi$) está directamente relacionado con la razón de ser de la empresa (la operación) y en esta parte los directivos tienen una injerencia directa en el control y toma de decisiones.

Ahora se procederá a calcular el GEO de La Excelencia, S.A. para el año 2006 de acuerdo a los resultados presentados en los estados financieros, el cálculo del ION , $RIONdi$ y $WACC$:

$$GEO = 23,718,956 * (0.1526 - 0.0886) = Q. 1,517,396$$

El resultado anterior significa que para el año 2006 a La Excelencia, S.A. le "sobraron" 1.5 millones de quetzales; luego de haber obtenido lo que exigían sus acreedores y sus accionistas, se generó valor por 1.5 millones de quetzales. Esta Creación de Valor pertenece a los accionistas de La Excelencia, S.A.

6.2 Otras ventajas del RION

Antes de la aplicación del modelo de Creación de Valor a los resultados de La Excelencia, S.A. es importante señalar que el indicador RION más allá de que es utilizado para medir la Creación de Valor, proporciona las señales de medición y monitoreo de la gestión de una empresa. En lugar de tener que analizar un sin número de indicadores financieros, el RION proporciona un indicador capaz de recoger diferentes situaciones en la empresa, sus posibles causas y formas de corregirlas. Para ampliar este punto es necesario revisar y analizar detenidamente el RION con las siguientes fórmulas:

$$RION = \frac{U.O}{ION} = \frac{U.O}{ION} \times \frac{Ventas}{Ventas}$$

$$RION = \frac{U.O}{Ventas} \times \frac{Ventas}{ION}$$

De la segunda fórmula se puede señalar que el primer factor se refiere al margen de operación y el segundo a la rotación de los recursos con costos. Si al analizar el RION se observa una disminución de un período a otro, las causas que lo ocasionan se pueden encontrar en alguno de estos dos factores.

Si las ventas no bajaron y el margen disminuyó, los problemas se encontrarán en el Estado de Resultados, y el problema podría ser un aumento en los costos de ventas (materia prima, mano de obra o gastos de fabricación) o en los gastos de administración y de ventas.

Si por el contrario el margen de operación se mantuvo o aumentó, la razón en la disminución del RION, muy probablemente, llevará a revisar la rotación (Ventas/ION) lo que remite al balance general, donde se revisan los índices financieros tradicionales (rotación en cartera de clientes, rotación de inventarios, inversión en activos fijos, rotación del pasivo sin costo, etc.), de

esta forma, al monitorear sólo el RION se puede concluir si está o no generando riqueza y las causas o problemas que la ocasionan.

6.3 Aplicación del modelo de Creación de Valor a La Excelencia, S.A.

Como se ha mostrado en el inciso anterior, el concepto de Creación de Valor aplicado para la empresa, que utiliza los indicadores del RIONdi y el GEO, durante el año 2006 muestra un resultado positivo. De esta forma los acreedores y los accionistas de La Excelencia, S.A. deben estar satisfechos porque los resultados del 2006 han mostrado (a través del modelo de gestión basado en valor) que la razón de ser del negocio ha generado un rendimiento superior a los compromisos.

En los objetivos se propuso medir la Creación de Valor de La Excelencia, S.A. para el período del 2003 al 2006, de esta forma y para comprobar o no la hipótesis del presente trabajo, se evaluará mediante los indicadores del RIONdi y GEO a la empresa durante el período indicado, para lo cual se consideraran los estados financieros de la misma del período que comprende los años del 2003 al 2006. Estos resultados se presentan en los cuadros 7 y 8.

CUADRO No. 7
BALANCES GENERALES
 Al 31 de diciembre
 LA EXCELENCIA, S.A.
 (Quetzales)

	2003	2004	2005	2006
Activo circulante	17,130,642	14,718,649	19,273,311	31,454,477
Activo fijo	6,659,641	6,332,466	7,790,583	9,722,086
Cargos diferidos	<u>700,246</u>	<u>656,274</u>	<u>820,341</u>	<u>740,439</u>
Total Activo	<u>24,490,529</u>	<u>21,707,389</u>	<u>27,884,235</u>	<u>41,917,002</u>
Pasivo sin costo explícito	11,300,511	7,988,216	11,485,269	18,198,046
Pasivo con costo	2,796,918	2,796,918	3,496,148	7,376,809
Capital Contable	<u>10,393,100</u>	<u>10,922,254</u>	<u>12,902,819</u>	<u>16,342,147</u>
Pasivo Total + Capital Contable	<u>24,490,528</u>	<u>21,707,389</u>	<u>27,884,236</u>	<u>41,917,002</u>

CUADRO No. 8
ESTADOS DE RESULTADOS
 Por el período comprendido del 1 de enero al 31 de diciembre
 LA EXCELENCIA, S.A.
 (Quetzales)

	31-Dic-03	%	31-Dic-04	%	31-Dic-05	%	31-Dic-06	%
Ventas	33,805,563	100.00%	54,762,894	100.00%	69,464,860	100.00%	84,689,112	100%
Costo de Ventas	<u>15,840,076</u>	46.86%	<u>26,350,648</u>	48.12%	<u>35,840,076</u>	51.59%	<u>39,147,886</u>	46.2%
Utilidad Bruta	17,965,487	53.14%	28,412,246	51.88%	33,624,784	48.41%	45,541,226	53.8%
Gastos de Operación	<u>16,528,444</u>	48.89%	<u>26,858,665</u>	49.05%	<u>31,633,954</u>	45.54%	<u>40,294,176</u>	47.6%
Utilidad de Operación	1,437,043	4.25%	1,553,581	2.84%	1,990,830	2.87%	5,247,050	6.2%
Otros Ingresos	97,909	0.29%	144,376	0.28%	123,378	0.18%	256,103	0.4%
Utilidad antes de gastos financieros	1,534,952	4.54%	1,697,958	3.11%	2,114,208	3.05%	5,503,153	6.6%
Gastos Financieros	<u>119,307</u>	0.35%	<u>117,433</u>	0.21%	<u>124,988</u>	0.18%	<u>518,620</u>	0.6%
Utilidad Antes de Impuestos	1,415,645	4.19%	1,580,525	2.90%	1,989,220	2.87%	4,984,533	6.0%
Impuestos*	438,850	1.30%	489,963	0.89%	616,658	0.89%	1,545,205	1.8%
Utilidad Neta del Ejercicio	<u>976,795</u>	2.89%	<u>1,090,562</u>	2.01%	<u>1,372,562</u>	1.98%	<u>3,439,328</u>	4.2%

* Los impuestos corresponden al 31 %, según artículo 72 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta (ISR) decreto 26-92.

Antes de calcular la Generación Económica Operativa (GEO) de los otros años, el cuadro No. 9 presenta el resumen para cada año, de las rentabilidades de los cuatro negocios de La Excelencia, S.A. de acuerdo a los procedimientos indicados en el inciso 4.2 literales a), b), c) y d).

CUADRO No. 9
RENTABILIDADES DE LOS 4 NEGOCIOS DE LA EXCELENCIA, S.A.
Del 2003 al 2006

Rentabilidades Netas/ Año	2003		2004		2005		2006
Rentabilidad_operativa =	7.52%		7.81%		8.38%		15.26%
Rentabilidad_Financiera =	1.23%		1.26%		1.60%		4.70%
Rentabilidad_Fiscal =	0.00%		0.00%		0.00%		0.00%
Rentabilidad_otros =	0.65%		0.91%		0.66%		1.08%
Rentabilidad_Total =	9.40%		9.98%		10.64%		21.0%
ROE	9.40%		9.98%		10.64%		21.05%
Diferencias	0.00%		0.00%		0.00%		0.00%

Para calcular la Generación Económica Operativa (GEO) de los otros años es necesario seguir los pasos que se siguieron para el año 2006 en cada uno de dichos años; determinar el ION, RION_i, K_i^d , K_i y WACC. Para simplificar el trabajo se asume que las $b_{(L)}$ y las $b_{(u)}$ de las empresas norteamericanas mostradas en el cuadro No. 5 fueron las mismas para los años anteriores. De igual forma y para simplificar el cálculo de K_i se asume que la TLR, el rendimiento del mercado y el Riesgo País fueron los mismos del año 2006 para los años anteriores. El anexo 3 presenta una memoria del cálculo de K_i para los distintos años.

El cuadro No. 10 resume los cálculos realizados y muestra la Generación Económica Operativa de La Excelencia, S.A. para cada año. En este cuadro se usan las abreviaturas que se han utilizado para los distintos conceptos desarrollados durante el presente trabajo.

CUADRO No. 10
GENERACIÓN ECONÓMICA OPERATIVA
 Del 2003 al 2006
 LA EXCELENCIA, S.A.

	31-Dic-03	31-Dic-04	31-Dic-05	31-Dic-06
AT=	Q24,490,529	Q21,707,389	Q27,884,235	Q41,917,002
Ex.Caja=	Q0	Q0	Q0	Q0
Psce=	Q11,300,511	Q7,988,216	Q11,485,269	Q18,198,046
UO	Q1,437,043	Q1,553,581	Q1,990,830	Q5,247,050
PCC =	Q2,796,918	Q2,796,918	Q3,496,148	Q7,376,809
CC =	Q10,393,100	Q10,922,254	Q12,902,819	Q16,342,147
IO	Q24,490,529	Q21,707,389	Q27,884,235	Q41,917,002
ION	Q13,190,019	Q13,719,173	Q16,398,966	Q23,718,956
RION	10.895%	11.32%	12.14%	22.12%
RIONdi	7.510%	7.810%	8.370%	15.260%
<i>Kd</i> =	4.266%	4.199%	3.575%	7.030%
<i>kdt</i> =	2.943%	2.897%	2.467%	4.851%
<i>Ki</i> =	10.503%	10.491%	10.505%	10.674%
WACC	8.8998%	8.9425%	8.7909%	8.8626%
GEO	-Q183,315	-Q155,370	-Q69,023	Q1,517,396

6.4 Análisis e interpretación de los resultados

Los resultados que se muestran en el cuadro No. 10 podrían considerarse como positivos para el año 2006 debido al GEO positivo que se tiene. Como ya se indicó para el año 2006 a La Excelencia, S.A. le “sobraron” 1.5 millones de quetzales; luego de haber obtenido lo que exigían sus acreedores y sus accionistas se generó valor por 1.5 millones de quetzales.

Sin embargo para los años 2003, 2004 y 2005 los GEO's son valores negativos, es decir que no se generó valor en la empresa, lo cual no significa que la empresa haya tenido pérdidas en sus resultados, simplemente para estos años la Rentabilidad Operativa Neta después de impuestos (RIONdi) no fue superior al costo de los recursos de la empresa (WACC). Aunque el ROE mostrado para estos años en el cuadro No. 9 indican valores positivos (al igual que la utilidad neta de los Estados de Resultados), el modelo basado en la

Creación de Valor muestra que los resultados no son tan buenos como parece. La operación de La Excelencia, S.A. (su razón de ser) no fue capaz de generar para estos años una rentabilidad superior al costo de los recursos utilizados.

Si la rentabilidad del accionista de la Excelencia, S.A. está dada por las cuatro fuentes de rentabilidad²⁹ y la GEO proviene exclusivamente de la operación, ¿por qué el modelo indica que no se generó valor para el período del 2003 al 2005, si la empresa tuvo utilidades?, ¿podrían repartirse estas utilidades como dividendos para los accionistas? Definitivamente si. Para el período del 2003 al 2005 La Excelencia, S.A. tuvo una rentabilidad de operación que no logró satisfacer el Costo de Capital, pero las demás fuentes de rentabilidad si lo consiguieron. Sin embargo, aunque los accionistas recibieran una buena rentabilidad derivada de la política de dividendos de la empresa, esta rentabilidad no procede de la operación. A lo largo de este trabajo se ha mencionado que precisamente la operación es la razón de ser de la empresa y en la medida que esto funcione bien, La Excelencia, S.A. garantizará su futuro.

Para el año 2006 los resultados son distintos, la rentabilidad de operación (RIONdi) de La Excelencia, S.A. fue superior al WACC, por lo que los accionistas de la empresa pueden estar satisfechos ya que el modelo de medición de valor ha mostrado que la rentabilidad total de la empresa para este año proviene principalmente de la operación, es decir, de su razón de ser.

La mejora considerable del GEO para el año 2006, podría derivarse del aumento de un 22% en las ventas y solamente un 9% en el costo de ventas, lo cual se traduce en un aumento aproximado del 163% en la utilidad de operación. Este aumento de ventas se origina de la apertura de las distribuidoras durante el año 2005 en Honduras y Nicaragua, lo cual ocasionó un aumento considerable en el activo circulante de la empresa que fue compensado con el aumento, principalmente, de los Pasivos sin costo explícito

²⁹ Ver cuadro No. 9.

de los proveedores, es decir que son éstos los que están financiando las ventas al crédito. Adicionalmente para el año 2006 La Excelencia, S.A. muestra un mejor apalancamiento financiero (pasivos con costo / capital contable), estructura financiera que hace rendir mejor los recursos de la empresa.

De continuar con resultados como en el 2006 La Excelencia, S.A. dependerá de si misma y no de “externalidades” que están fuera del control de los directivos de la empresa. Cuando la rentabilidad no proviene de la operación, es difícil que sean repetibles y controlables por éstos. De forma contraria una empresa podrá tener un desempeño positivo y sostenido a través del tiempo, si su razón de ser (la operación del negocio) camina bien. Por tal motivo tener un modelo de gestión basado en valor, cuyos indicadores están relacionados con la operación de la empresa garantiza el futuro de la misma.

CONCLUSIONES

1. Se debe interpretar el Retorno sobre el Capital (Utilidad Neta/Capital Contable), a partir de los estados financieros de una empresa de forma prudente, ya que esta razón financiera no explica qué tan buena es la utilidad o de dónde proviene.
2. Existen cuatro rentabilidades en una empresa, derivada de los distintos negocios: la rentabilidad operativa, rentabilidad financiera, rentabilidad fiscal y la rentabilidad del negocio de “otros”. En Guatemala la rentabilidad fiscal no tiene ningún efecto sobre la rentabilidad total de la empresa, debido a que la fórmula de cálculo propuesta considera que los impuestos a pagar son distintos a los impuestos realmente pagados, debido al aprovechamiento de alguna técnica que la ley fiscal establezca, sin embargo, en Guatemala la ley del Impuesto Sobre la Renta vigente no contempla esta posibilidad.
3. Determinar correctamente el costo de los recursos de una empresa es fundamental para medir si crea o no valor para los accionistas. El Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC) es una herramienta que permite ponderar el costo de los recursos propios (Capital Contable) y los recursos ajenos (Pasivos con Costo explícito) de las empresas.
4. Determinar el costo del Capital Contable para una empresa guatemalteca es un proceso complejo por la falta de publicidad de información financiera de las empresas. Esta falta de publicidad se debe al mercado de capitales pequeño y poco desarrollado que existe en Guatemala.

5. La Rentabilidad de la Inversión Operativa Neta (RION) es un indicador que mide el rendimiento de la operación de las empresas, es decir, su razón de ser. El RION es un indicador que puede servir para la gestión de las empresas, ya que la operación de las empresas depende directamente de las decisiones de sus directores. El RION puede recoger diferentes situaciones en las empresas, sus posibles causas y formas de corregirlas.
6. Crear valor en una empresa es obtener una rentabilidad superior al costo de los recursos utilizados para obtener dicha rentabilidad. Al conseguirlo también se obtiene un mayor valor de la empresa. En la medida que la rentabilidad de la empresa proceda principalmente de su operación, se garantiza el futuro de la empresa. La gestión de una empresa basada en valor plantea tomar decisiones enfocadas a la operación de la empresa (ventas y costo de ventas), así como a la inversión (capital de trabajo, activos fijos, pasivos sin costo explícito).
7. La Creación de Valor puede ser medida con la Generación Económica Operativa (GEO). La GEO es calculada a partir del Rentabilidad de la Inversión Operativa Neta después de impuestos (RIONdi) y el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC). Al obtener GEO's positivos (mayores que 0) se obtiene una Creación de Valor en la empresa, al obtener GEO's negativos no se crea valor en la empresa. La GEO proporciona un modelo de medición y monitoreo de la gestión de las empresas y puede ser aplicado a un departamento o proceso de producción y asociar su resultado como una medida de desempeño.
8. La Excelencia, S.A. creó valor únicamente para el año 2006 porque la Generación Económica Operativa (GEO) fue mayor que cero. En este año La Excelencia, S.A. mejoró su apalancamiento financiero, aumentó sus ventas, disminuyó su costo de ventas y aumentó sus pasivos sin costo explícito.

9. Se deben implementar en La Excelencia, S.A. criterios de Creación de Valor relacionados a la maximización de la utilidad de operación: aumento en ventas, disminución en costos y gastos, así como disminuir la inversión: minimizar la inversión con costo, disminuir el capital de trabajo (cuentas por cobrar, inventarios), disminuir el activo fijo, aumentar los pasivos sin costo explícito. De esta forma La Excelencia, S.A. podrá repetir o mejorar los resultados del año 2006 en los próximos años.

10. Enfocar la gestión de La Excelencia, S.A. basada en valor disminuirá su riesgo, lo que redundará en la posibilidad de conseguir una disminución del costo de sus recursos, tanto ajenos como propios.

RECOMENDACIONES

1. Para las empresas que buscan crear valor es necesario, a partir de los estados financieros, investigar de dónde proviene la rentabilidad total de la empresa, es decir cuánto es la rentabilidad operativa, financiera y de otros.
2. Considerar que es posible que alguna de las rentabilidades de los cuatro negocios que existen en una empresa podrían tener signo negativo. Sin embargo, la rentabilidad operativa es la que no debería de tener un signo negativo, puesto que es la razón de ser de la empresa; si la razón de ser de la empresa no genera utilidad tampoco la empresa generará valor aunque su rentabilidad total sea positiva.
3. Para el cálculo del Costo Promedio Ponderado de Capital se deben ponderar únicamente los recursos con costo para la empresa, ya sean estos propios (Capital Contable) o recursos ajenos (Pasivos con Costo).
4. El costo de los recursos propios de una empresa guatemalteca puede calcularse con el modelo CAPM (Capital Asset Pricing Model); con esta metodología se calcula la rentabilidad que deben obtener los accionistas de una empresa por invertir su dinero en ella. Esta metodología puede aplicarse indistintamente si la empresa cotiza o no en bolsa, mediante la utilización adecuada de las Betas, las cuales deben ser investigadas para empresas del mismo sector económico en países en donde existan mercados de capitales desarrollados.
5. No confundir el concepto del RION y el RIONdi. El primero se utiliza para medir la rentabilidad de la operación y el segundo para calcular la Generación Económica Operativa.

6. Los criterios de gestión basados en una cultura de Creación de Valor para los accionistas de una empresa deben estar asociados a la estructura óptima de capital y apalancamiento de la empresa. Esta estructura es única para cada empresa y depende de sus características.
7. Para implementar una cultura organizacional basada en la Creación de Valor es necesario que el sistema genere una recompensa para todos los involucrados. De esta forma la GEO puede ser indexada a las evaluaciones de desempeño y/o políticas salariales de la organización. Los resultados deben reflejarse en la política de remuneración de los trabajadores.
8. Actualmente la Creación de Valor en las empresas parece estar asociada a la capacidad de generar efectivo. Una investigación posterior podría validar los resultados obtenidos para La Excelencia, S.A. en este trabajo, mediante un descuento de los flujos libres de efectivo que podría producir la empresa a una tasa igual al costo promedio ponderado de los recursos (WACC).
9. Es necesario que se revise la política de crédito de La Excelencia, S.A. Aunque en el año 2006 se evidenció que los proveedores estaban financiando sus ventas al crédito, es necesario fortalecer la recuperación de su cartera de conformidad al crecimiento de la empresa.
10. Revisar para los próximos años el valor generado por la empresa, de tal manera que pueda renegociar año con año el costo de la deuda, justificando la disminución del riesgo en la política de Creación de Valor sostenida.

BIBLIOGRAFÍA

1. Duarte Schlageter, J; Fernández Alonso, L. 2007. Finanzas Operativas: un coloquio. México, DF, Limusa. p. 47-53.
2. Duarte Schlageter, J; Carbonell, O. 2005. Nota técnica: Estructura de Capital y Calculo del Apalancamiento del Capital Contable y la Beta. México DF, Sociedad Panamericana de Estudios Empresariales, A.C. (IPADE). p. 20.
3. Eiteman, DK; Stonehill, AL; Moffett, MH. 2000. Las Finanzas en las Empresas Multinacionales. Trad. M de Anta. 8 ed. México, DF, Prentice Hall. p. 332-334.
4. Fernández Alonso, L. 2002. Nota técnica: Creación de Valor para los accionistas. México DF, Sociedad Panamericana de Estudios Empresariales, A.C. (IPADE). p. 19.
5. Fernández, P. 1999. Beneficio Económico, EVA y Creación de Valor de Empresas Españolas (1991-1997). Barcelona España, División de Investigación IESE, Universidad de Navarra. P. 137.
6. Horngren, CT; Sundem, GL; Elliot, JA. 2000. Introducción a la Contabilidad Financiera. Trad. M de Anta. 7 ed. México, DF, Prentice Hall. p. 137-147, 394-400, 542-556.
7. INCAE. Sep., 2002. El Costo de Capital. 12(2): 32-38.
8. Lawrence, JG. 2000. Principios de Administración Financiera. Trad. Jorge Cabrera Arellano. 3 ed. México, DF. Prentice Hall. 593p.
9. López Lubian, F. 1998. Nota técnica: La dirección de negocios orientada a la Creación de Valor. Instituto de Empresa. p. 15.
10. Monroy, IE; y Fernández Alonso, L. 2006. Nota técnica: Cálculo de la Beta. México DF, Sociedad Panamericana de Estudios Empresariales, A.C. (IPADE). p. 10.

APÉNDICES O ANEXOS

ANEXO 1¹

CÁLCULO DE LA BETA

En el *Capital Asset Pricing Model (CAPM)*, la beta es una medida del riesgo que un activo añade al portafolio de mercado; este portafolio debería, en teoría, estar compuesto por todos los activos negociados en el mercado. Esto último, es muy difícil de estimar, en la práctica suele considerarse un índice del mercado accionario² como una buena aproximación de este portafolio de mercado.

El método tradicional para estimar la beta de una inversión es calcular una regresión de los rendimientos del activo con los rendimientos de un índice de mercado.

Estimación de la beta

Se calcula la regresión de los *rendimientos de la acción* (R_j) con los *rendimientos del mercado* (R_m) y se obtiene una ecuación de la forma:

$$R_j = a + bR_m$$

donde:

a = Intercepto de la regresión (punto donde cruza el eje y)

b = Pendiente de la regresión = Covarianza (R_j, R_m) / Varianza(R_m)

Como puede verse, la ecuación anterior tiene la misma forma que la ecuación de una línea recta, $y = mx + b$. La pendiente de la línea de regresión es la *beta* de la acción y es una medida de qué tan riesgoso es el activo dentro de un portafolio bien diversificado.

¹ Monroy, IE; y Fernández Alonso, L. 2006. Nota técnica de publicación interna. Área de Dirección Financiera del Instituto Panamericano de Alta Dirección de Empresa (IPADE), México, D.F. Derechos Reservados por Sociedad Panamericana de Estudios Empresariales, A.C. (IPADE).

² Ejemplos de éstos pueden ser el Dow Jones Industrial Average (DJIA), el Standard & Poor's 500 (S&P500), el Índice de Precios y Cotizaciones (IPyC)). etc.

Otro estadístico interesante que resulta de un análisis de regresión es el *coeficiente de determinación, R^2* . La interpretación estadística de la R^2 se refiere a la *causalidad* entre las dos variables y en pocas palabras se entiende como *la proporción (porcentaje) de la variación total de la variable dependiente Y que se explica por, o se debe a, la variación en la variable independiente X*. La interpretación económica de este estadístico es más útil, pues nos provee un estimado de la proporción del riesgo de una empresa atribuible al mercado (*riesgo sistemático*); la diferencia $(1 - R^2)$ podría considerarse un aproximado del riesgo propio de la empresa que no es atribuible al mercado (*riesgo no sistemático*).

Consideraciones en el cálculo de la beta

Hay consideraciones importantes que deben tenerse en cuenta al correr la regresión arriba mencionada.

1. La primera es respecto al periodo de duración de la estimación. La mayoría de las estimaciones de las betas, incluyendo las hechas por servicios de información como Value Line³ y Standard & Poor's⁴, utilizan cinco años de información histórica; Bloomberg⁵, por el contrario, utilizada sólo dos años de historia. El balance final es sencillo: un periodo de estimación más largo considera más información y tendería a pensarse que proporciona un estimado más "preciso" de la beta de una empresa; sin embargo, hay que tener en cuenta que utilizar un periodo de tiempo largo, supondría que los fundamentales de riesgo de la empresa no han cambiado durante ese periodo, lo cual podría no ser muy exacto, pues por ejemplo, las fusiones o adquisiciones pueden cambiar la mezcla de negocios de la firma y por ende sus fundamentales de riesgo. **La sugerencia es utilizar 5 años de historia, pues este periodo de tiempo, recoge razonablemente la historia reciente de la empresa.**
2. La segunda consideración es respecto al intervalo de los rendimientos. Los rendimientos de las acciones están disponibles en una base anual, mensual,

³ www.valueline.com

⁴ www.stanardandpoors.com

⁵ www.bloomberg.com

semanal, diaria o incluso intradía. Utilizar información intradía o diaria aumenta el número de observaciones de la muestra, pero expone el proceso de estimación de la beta a desviaciones significativas por el efecto que tienen en ella los días no negociados. **La recomendación es utilizar rendimientos mensuales.**

3. La última consideración, es respecto a la elección del índice de mercado a utilizarse en la regresión. **La práctica común, es estimar la beta de una empresa en relación al índice de mercado en el cual se negocia la acción.** Para empresas norteamericanas que cotizan en el New York Stock Exchange (NYSE), el índice que suele utilizarse como referencia es el *Standard & Poor's 500 (S&P 500)*. Aunque esta práctica puede arrojar un estimado razonable de riesgo para el inversionista doméstico, podría no resultar en el mejor estimado para el inversionista global, quien posiblemente mediría mejor su riesgo con una beta estimada respecto a un índice internacional como los *Morgan Stanley Capital International (MSCI)*⁶.

Como puede verse la estimación de la beta puede tener matices subjetivos y pueden existir consideraciones importantes adicionales que no necesariamente justifiquen el uso de las prácticas convencionales. Aquí el comentario sería que el análisis de regresión también arroja un estadístico llamado *error estándar*, que proporcionará un rango de valor para el estimado de la beta.

Interpretaciones de los resultados de la beta

- Si $Beta = 1$, la empresa tiene un comportamiento de riesgo similar al del mercado.
- Si $Beta > 1$, el comportamiento de la empresa es más volátil que el mercado.
- Si $Beta < 1$, el comportamiento de la empresa es menos volátil que el mercado.

⁶ www.msci.com

ANEXO 2¹

Estructura de Capital y Cálculo del Apalancamiento del Capital Contable y la Beta

Modigliani y Miller, fueron acreedores al Premio Nobel de Economía, fundamentalmente por sus trabajos en relación a la “Estructura Optima de Recursos Permanentes”, es decir las proporciones ideales de deuda y capital en las empresas.

Las conclusiones a las que llegaron, son las siguientes:

a.- En un mundo sin impuestos, la estructura financiera es independiente del valor de la empresa. Esto es, da igual que estén financiadas 100% con Capital Contable o 100% con deuda, esto no modifica el valor de la empresa.

b.- En un mundo con impuestos, la estructura óptima de recursos permanentes, corresponde a un 100% de deuda.

Obviamente, en la realidad, ninguno de los dos escenarios aplica, sin embargo, el trabajo de estos señores ayuda mucho a comprender los elementos relevantes en la estructura de los recursos permanentes de una empresa. Así que pasaremos al análisis de sus conclusiones, para finalmente ver de que forma y hasta que punto son útiles en la vida real.

a.- En un mundo sin impuestos la Estructuras de Recursos Permanentes es irrelevante

Supongamos que existen la Empresa A y la Empresa B, mismas que son idénticas en todo salvo en sus proporciones de deuda capital, teniendo los siguientes estados financieros:

¹ Carbonell, O y Duarte, J. 2005. Nota técnica de publicación interna. Área de Dirección Financiera del Instituto Panamericano de Alta Dirección de Empresa (IPADE), México, D.F. Derechos Reservados por Sociedad Panamericana de Estudios Empresariales, A.C. (IPADE).

Empresa A**Empresa B****Estados de Resultados**

Ventas	100	Ventas	100
Costo de Ventas	<u>60</u>	Costo de Ventas	<u>60</u>
Utilidad de Operación	40	Utilidad de Operación	40
Intereses	<u>0</u>	Intereses	<u>10</u>
Utilidad Neta *	40	Utilidad Neta *	30

* recordar que es un mundo sin impuestos

Balances

Activos Totales	200	Activos Totales	200
Pasivo con Costo	0	Pasivo con Costo	100
Capital Contable	<u>200</u>	Capital Contable	<u>100</u>
Rec. Permanentes	200	Rec. Permanentes	200

Para simplificar los cálculos, supondremos que las ventas, costos y gastos, serán constantes a lo largo del tiempo, que todas las utilidades se reparten como dividendos, y que se re-invierte una cantidad igual a la que se deprecia, de esta forma el flujo que generan ambas empresas será también constante a lo largo del tiempo. "Free Cash Flow " (FCF).

* Empresa A = Su utilidad Neta = Utilidad de Operación = \$40

* Empresa B = Los intereses (\$10) + Utilidad Neta (\$30) = \$40

* Por los supuestos hechos coinciden con el FCF.

Aquí, ya de entrada, se puede ver que independientemente de su estructura financiera, ambas empresas generan la misma cantidad de dinero (\$40), para sus proveedores de recursos financieros (accionistas y bancos), sin importar las proporciones de deuda – capital contable que se tengan. En otras palabras, por estar apalancada la empresa (en este mundo sin impuestos), no genera mas dinero, y por lo tanto tampoco genera mas valor.

Supongamos que la **Empresa A** tiene un costo de Capital Contable del 20%, como genera un flujo constante de \$40, podemos valorarla con la formula de una perpetuidad sin crecimiento:

$$\text{Valor} = \text{Free Cash Flow} / \text{WACC}$$

$$\text{Valor} = \$40/0.20 = \$200 \text{ (Que coincide con el valor en libros)}$$

La formula del WACC en un mundo sin impuestos es:

$$\text{WACC} = \text{Deuda}/(\text{Deuda} + \text{C. Contable}) * \text{Kd} + \text{C. Contable}/ (\text{Deuda} + \text{C. Contable}) * \text{Ke}$$

Siendo Kd el costo de la deuda.

WACC = Es el costo de los recursos permanentes, que en este caso coincide con el costo del capital Contable (Ke) ya que no está apalancada.

En el caso de la **Empresa B**, ya vimos que no genera mas flujo por estar apalancada, lo que cambia, es el reparto del mismo, en este caso le corresponden \$10 a los tenedores de deuda y \$30 a los accionistas, y también cambian los riesgos de ambos flujos, pero no su promedio ponderado o WACC.

Los tenedores de deuda aceptan un rendimiento menor al de los dueños, porque tienen preferencia en el cobro ante una quiebra, además de las garantías que pueden ejercer por incumplimientos del contrato, mientras que en la Empresa B, los accionistas soportan un riesgo mayor que en la Empresa A, dado que la deuda cobra primero y han tenido que dejar en garantía activos de la empresa. Pero es importante recalcar, que a pesar de que el flujo que genera la empresa, se reparte entre tenedores de deuda y capital, y que los riesgos son diferentes para cada caso, el flujo total generado sigue siendo el mismo y por lo tanto el valor de la empresa no debe cambiar, ni tampoco su WACC, este debe de seguir siendo del 20%, lo que cambia es su composición.

Para la Empresa B el WACC será:

$$K_d = 10\% (\$10 \text{ de intereses} / \$100 \text{ de Principal})$$

$$K_e = \text{No lo sabemos}$$

$$WACC = D/(D+CC) * K_d + CC/(D+CC) * K_e = 20\%$$

$$WACC = 100/200 * 10\% + 100/Ke = 20\%$$

De la fórmula anterior, se puede ver que la única incógnita, es el Costo del Capital Contable y despejando nos queda:

$$1.- WACC * (D+CC) = DK_d + CC * K_e$$

$$2.- WACC * D + WACC * CC = DK_d + CC * K_e$$

$$3.- WACC * D + WACC * CC - DK_d = CC * K_e$$

$$4.- WACC * CC + WACC * D - DK_d = CC * K_e$$

$$5.- WACC * CC + D * (WACC - K_d) = CC * K_e$$

$$6.- WACC + (D/CC) * (WACC - K_d) = K_e$$

Como el WACC tanto para la empresa A (sin apalancar) como para la empresa B (apalancada) es el mismo, y en el caso de la empresa A el WACC = K_e (porque no está apalancada). Llamaremos al K_e de la empresa A : K_{eu} (Unlevered cost of Equity) y al de la empresa B (que está apalancada): K_{el} : (Levered cost of Equity), quedándonos la ecuación 6 de la siguiente forma:

$$6b .- K_{eu} + (D/CC) * (K_{eu} - K_d) = K_{el}$$

La formula (6b), es aquella que muchos libros de finanzas utilizan para apalancar y desapalancar el Costo del Capital Contable, aunque tiene el error de suponer un mundo sin impuestos, restricción que eliminaremos mas adelante. Sustituyendo los datos de nuestro ejemplo en la formula 6b obtendremos el K_{el} (Costo de Capital) de la empresa B.

$$20\% + (100/100) * (20\% - 10\%) = K_{el}$$

$$K_{el} = 30\%$$

Y para comprobar veamos que su WACC es 20%:

$$10\% (100/200) + 30\% (100/200) = 20\%$$

Mismo que coincide con el de la Empresa A

Otra forma de apalancar y desapalancar el Costo del Capital Contable, es mediante el uso del CAPM (Capital Asset Pricing Model), cuya formula general es:

$$CAPM = R_f + \text{Beta} * (R_m - R_f)$$

Siendo:

R_f = La tasa libre de riesgo (deuda del gobierno)

Beta = La medida de sensibilidad del rendimiento de la acción de la empresa, ante cambios en el mercado como un todo.

R_m = Rendimiento esperado del Mercado

Tanto, R_m como R_f , son independientes del riesgo de la empresa, la Beta es lo que cambia dependiendo del grado de apalancamiento, es decir, el CAPM mide el rendimiento que los accionistas deben de esperar por invertir su dinero en esta acción en específico, y como ya se ha comentado, ante dos empresas idénticas en su operación tales como las empresas A y B, el riesgo soportado por los accionistas de la Empresa B (apalancada), es mayor y por lo tanto deben de esperar un rendimiento superior a los accionistas de la Empresa A. Dado que R_m y R_f son dados, el rendimiento que los accionistas de la Empresa B deben de esperar, se calcula utilizando una Beta mas grande que en el caso de la Empresa A (sin apalancar). Y por lo tanto, se deberá de apalancar y desapalancar la Beta. Para ello partiremos de nuestra ecuación (6b).

$$6b .- K_{eu} + (D/CC) * (K_{eu} - K_d) = K_{el}$$

Siendo:

$$K_{eu} = R_f + \text{Beta}(u) * (R_m - R_f)$$

$$K_{el} = R_f + \text{Beta}(l) * (R_m - R_f)$$

Y llamaremos $(R_m - R_f)$: Prima de Riesgo (PR) quedando:

$$K_{eu} = R_f + \text{Beta}(u) * (PR)$$

$$K_{el} = R_f + \text{Beta}(l) * (PR)$$

Podemos sustituir tanto K_{eu} como K_{el} por su forma extensiva dada por el CAPM

$$7.- R_f + \text{Beta}(u) * (PR) + (D/CC) * (R_f + \text{Beta}(u) * (PR) - K_d) = R_f + \text{Beta}(l) * (PR)$$

Como hay un término R_f sumando en ambos lados de la ecuación, reduciendo tendremos:

$$8.- \text{Beta}(u) * (PR) + (D/CC) * (R_f + \text{Beta}(u) * (PR) - K_d) = \text{Beta}(l) * (PR)$$

Si ahora suponemos que las empresas pueden prestar y pedir prestado a la tasa libre de riesgo R_f , entonces tendremos $R_f = K_d$. Esta es una restricción que no tenemos apalancando y desapalancando directamente K_e (los interesados en ver como se resuelve este problema bajo el uso del CAPM, ver apartado final 1)

La ecuación quedará:

$$9.- \text{Beta}(u) * (\text{PR}) + (D/CC) * \text{Beta}(u) * (\text{PR}) = \text{Beta}(l) * (\text{PR})$$

Como PR multiplica en todos los términos de la ecuación podremos reducir a:

$$10.- \text{Beta}(u) + (D/CC) * \text{Beta}(u) = \text{Beta}(l)$$

Y reagrupando:

$$11.- \text{Beta}(u) * (1 + D/CC) = \text{Beta}(l)$$

Obteniendo así la fórmula que aparece en la mayoría de los libros de texto.

Y para verlo con los números del ejemplo, supondremos:

Beta Empresa A = 1; Tasa libre de Riesgo = 8%; Prima de Riesgo (PR) = 12%

Siendo su CAPM o K_{eu} :

$$8\% + 1 * (12\%) = 20\%$$

Para Obtener el CAPM o K_{el} de la Empresa B, lo primero que hay que hacer es apalancar la Beta, con base en la ecuación (11)

$$\text{Beta}(l) \text{ (empresa B)} = 1 * (1 + 100/100) = 2$$

Y su CAPM o K_{el} quedaría:

$$8\% + 2 * (12\%) = 32\%$$

Mismo que no coincide con el 30% obtenido por la fórmula (6b) debido al supuesto de prestar y pedir prestado a la tasa libre de riesgo.

b.- En un mundo con impuestos, la estructura óptima de recursos permanentes, corresponde a un 100% de deuda.

Regresando al ejemplo original y afectándolo por una tasa de impuestos del 40%, tendremos:

Empresa A		Empresa B	
Estados de Resultados			
Ventas	100	Ventas	100
Costo de Ventas	<u>60</u>	Costo de Ventas	<u>60</u>
Utilidad de Operación	40	Utilidad de Operación	40
Intereses	<u>0</u>	Intereses	<u>10</u>
UAT	40	UAT	30
Impuestos	<u>16</u>	Impuestos	<u>12</u>
Utilidad Neta	24	Utilidad Neta	18

En este caso, ya de entrada se puede ver que la empresa B genera más dinero para sus proveedores de fondos \$18 de Utilidad Neta + \$ 10 de Intereses, dando un total de \$28. Mientras que la Empresa A generó \$24 de Utilidad Neta, siendo esto el total, ya que no tiene deuda en su estructura financiera. Hay que recordar que en este ejemplo, esto es el flujo de efectivo generado ya que asumimos que no hay crecimiento, que todas las utilidades netas se reparten como dividendos y que se reinvierte lo mismo que se deprecia.

Esta generación adicional de efectivo, se debe al efecto del escudo fiscal de los intereses, es decir, dado que los intereses son deducibles de impuestos, el fisco captó \$4 menos en la Empresa B, misma cantidad que corresponde a la mayor generación de efectivo de la Empresa B respecto a la Empresa A. Y de un modo directo se puede calcular multiplicando la cantidad de intereses pagados por la tasa de impuestos ($10 * 0.40 = \$4$).

Ahora el WACC de la Empresa A y el de la B, ya no son el mismo, porque el flujo total de efectivo, es diferente en cada caso.

Empecemos viendo cuanto vale una empresa sin apalancar y cuanto una apalancada en un mundo con impuestos.

Bajo los supuestos que hicimos, vimos que para el caso de la empresa sin apalancar, su valor estará dado por el "Free Cash Flow" que genera descontándolo a K_{eu} , en nuestro caso el FCF, coincide con la Utilidad de Operación después de impuestos $UO*(1-T_x)$ y con la Utilidad Neta (no tiene deuda).

Entonces el valor de los Recursos Permanentes, que en este caso todo corresponde al Capital Contable, estará dado por:

$$CC^* = FCF/K_{eu} \text{ o } UO(1-T_x)/K_{eu} \text{ o } UN/ K_{eu}$$

- Es importante señalar que este es el CC a valores de mercado, el cual no necesariamente tiene que coincidir con el valor en libros.

Pasando a la Empresa B (apalancada):

Vimos que la Empresa B genera una cantidad adicional (sobre la empresa no apalancada) de efectivo, equivalente al escudo fiscal de los intereses ($Int * T_x$). Entonces podemos escribir lo siguiente:

$$\text{Flujo de la Empresa B (apalancada)} = \text{Flujo de la Empresa A (no apalancada)} + Int * T_x.$$

Como la $UO*(1 - T_x)$ es la misma para las dos, ya que en su operación son idénticas, podemos escribir:

Flujo de la Empresa B (apalancada) = $UO * (1 - T_x) + Int * T_x$.

También llegamos al mismo flujo de la siguiente forma:

Flujo de la Empresa B (apalancada) = $UN + Int$.

En el ejemplo:

Flujo de la Empresa B (apalancada): $40 (1 - 0.40) + 10 * 0.40 = 28$

Que coincide con la suma de los \$18 de Utilidad Neta + 10 de Intereses = \$28

Dado que de las dos formas se llega a lo mismo, podemos plantear la siguiente ecuación, para obtener el flujo de la empresa apalancada:

$$12.- UN + INT = OU*(1 - T_x) + INT * T_x.$$

En lugar de INT (interés) podemos escribir Deuda (D) * Kd

$$13.- UN + D*Kd = UO*(1-T_x) + D* Kd* T_x.$$

La utilidad neta de nuestro ejemplo corresponde a la cantidad de dinero que los accionistas de la Empresa B se meten al bolsillo, y por lo tanto el riesgo de estos flujos será K_e , tanto el riesgo de los INT. como de $INT * T_x$. Corresponden al riesgo de la deuda K_d , y finalmente como $UO * (1 - T_x)$, es la misma para ambas empresas (E. A y E. B), el riesgo de dicho flujo es K_u . Descontando cada flujo a su tasa (riesgo) correspondiente, para encontrar los valores presentes, la ecuación nos queda:

$$14.- UN/K_e + (D*Kd)/K_d = UO(1-T_x)/K_u + (D* Kd* T_x)/K_d;$$

Simplificando tenemos:

$$15.- UN/Kel + D = UO(1-Tx.)/Keu + D * Tx.$$

$$\text{La } UO*(1-Tx.) = UN + INT * (1-Tx)$$

En el ejemplo:

$$\$40 * (1 - 0.40) = \$ 18 + \$10 * (1 - 0.40) = \$24$$

Nuestra Ecuación (15) quedará:

$$16.- UN/Kel + D = (UN + INT * (1-Tx.))/Keu + D * Tx.$$

$$UN = CC * Kel$$

Entonces:

$$17.- CC + D = (CC * Kel + (D * Kd * (1 - Tx.)))/Keu + D * Tx.$$

Reagrupando:

$$18.- CC + D = (CC * Kel) / Keu + (D * Kd * (1 - Tx.))/Keu + D * Tx.$$

$$19.- CC + D - D * Tx. = (CC * Kel) / Keu + (D * Kd * (1 - Tx.))/Keu$$

$$20.- CC + D * (1 - Tx.) = (CC * Kel) / Keu + (D * Kd * (1 - Tx.))/Keu$$

$$21.- (CC + D * (1 - Tx.)) * Keu = CC * Kel + (D * Kd * (1 - Tx.))$$

$$22.- CC * Keu + (D * (1 - Tx.)) * Keu = CC * Kel + (D * Kd * (1 - Tx.))$$

$$23.- CC * Keu + (D * (1 - Tx.)) * Keu - (D * Kd * (1 - Tx.)) = CC * Kel$$

$$24.- Keu + (D * (1 - Tx.))*(Keu / CC) - (D * Kd * (1 - Tx.))/ CC = Kel$$

$$25.- Keu + (D/CC) * (1 - tx.) * (Keu - Kd) = Kel$$

Quedando así la formula mas adecuada para apalancar el costo del capital contable, en un mundo con impuestos.

Aplicando la ecuación (25) a los números del ejemplo, nos queda que el Kel de la Empresa B (apalancada) es el siguiente:

$$\text{Kel} = 20\% + (100/60) * (1 - 0.40) * (20\% - 10\%) = 30\%$$

Sorprendentemente, y no por casualidad, el Kel de la empresa apalancada (Empresa B), en un mundo sin impuestos, coincide con el Kel de la empresa apalancada en un mundo con impuestos. Lo que ocurre, es que los impuestos son independientes del Kel de la firma, no siendo así el valor del capital contable, que en este caso corresponde a \$60 y viene de traer a valor presente el Flujo Libre para los Accionistas al Costo de Capital Apalancado.

Bajo los supuestos de nuestro ejemplo, dicho Flujo Libre Para los Accionistas coincide con la Utilidad Neta, que para la Empresa B es de \$18 y $\$18/0.30 = 60$. A propósito no se pusieron los balances de las firmas hasta este momento, ya que en el apartado (sobre un mundo sin impuestos), el valor en libros de la deuda y el capital coinciden con su valor de mercado, simplemente porque así quedó el ejemplo y no porque sea una condición cuando no existen impuestos, pero para respetar los mismos números vamos que pasa ahora que tenemos impuestos.

Balance a Valor en Libros

Empresa A

Estados de Resultados

Ventas	100
Costo de Ventas	<u>60</u>
Utilidad de Operación	40
Intereses	<u>0</u>
Utilidad Neta	40

Empresa B

Ventas	100
Costo de Ventas	<u>60</u>
Utilidad de Operación	40
Intereses	<u>10</u>
Utilidad Neta	30

Balances

Activos Totales	200	Activos Totales	200
Pasivo con Costo	0	Pasivo con Costo	100
Capital Contable	<u>200</u>	Capital Contable	<u>100</u>
Rec. Permanentes	200	Rec. Permanentes	200

Estructura de Capital a valor de Mercado**Empresa A**

Pasivo con Costo	0
Capital Contable	<u>120</u>
Rec. Permanentes	120

$$CC = \$24/0.20$$

Empresa B

Pasivo con Costo	100
Capital Contable	<u>60</u>
Rec. Permanentes	160

$$CC = \$18/0.30$$

Si nos vamos a la ecuación (25)

$$25.- Keu + (D/CC) * (1 - tx.) * (Keu - Kd) = KeI$$

Podría parecer que tenemos una ecuación con dos incógnitas. Estamos tratando de encontrar, el costo de capital de una empresa apalancada (KeI), cuando el valor del capital contable es el descuento del Flujo Libre para los Accionistas (FLA) descontado al KeI . Pero esto lo podemos resolver porque, como ya lo hemos visto, según Modigliani y Miller, el valor total ($D + CC$) de una empresa es igual al valor de la empresa desapalancada, mas el valor presente del escudo fiscal de los intereses.

$$\text{Valor Total (VT)} = D + CC = FCF / Keu + (Int. * Tx.) / Kd = FCF / Keu + D * Tx$$

Despejando:

$$CC = FCF / Keu + D * Tx - D = FCF / Keu - D * (1 - Tx.)$$

En nuestro ejemplo tendremos:

$$CC = \$24/0.20 - \$100 * 0.60 = \$60$$

Y de esta forma queda resuelto el problema, además, en situaciones reales, cuando la empresa cotiza en bolsa, el valor del CC de una empresa apalancada, es observable directamente, y lo que normalmente se hace, es desapalancar el Costo de Capital de una empresa que cotiza en el mercado de valores, para apalancarlo a la estructura financiera de otra empresa similar que no cotiza.

Pasemos al apalancamiento de la Beta en una situación con impuestos:

La ecuación (25):

$$25.- Keu + (D/CC) * (1 - tx.) * (Keu - Kd) = Kel; \quad \text{Puede escribirse:}$$

$$25b.- Rf + Beta(u) * (PR) + (D/CC) * (1 - Tx.) * ((Rf + Beta(u) * (PR)) - Kd) = Rf + Beta(l) * (PR)$$

Como Rf suma de los dos lados, lo podemos eliminar quedando:

$$25c.- Beta(u) * (PR) + (D/CC) * (1 - Tx.) * ((Rf + Beta(u) * (PR)) - Kd) = Beta(l) * (PR)$$

Nuevamente, bajo el supuesto de que la empresa presta y pide prestado a la tasa libre de riesgo, tendremos que $Rf = Kd$ y se anulan en el segundo termino de la ecuación

quedando:

$$25d.- Beta(u) * (PR) + (D/CC) * (1 - Tx.) * (Beta(u) * (PR)) = Beta(l) * (PR)$$

Como PR multiplica en todos los miembros de la ecuación, nos quedará:

25e.- $Beta(u) + (D/CC) * (1 - Tx.) * (Beta(u) = Beta(l) ;$ Y finalmente re-agrupando tendremos:

25f.- $Beta(u) * (1 + (D/CC) * (1 - Tx.)) = Beta(l)$

Obteniendo así la formula par apalancar y desapalancar las Betas en un mundo con impuestos. En el apartado final 2 relajamos la condición $R_f = K_d$

Comentarios Finales

Evidentemente, las conclusiones de Modigliani y Miller, son poco realistas, pero demostraron cosas importantes; como que el valor de una empresa, no viene estrictamente dado por su estructura deuda - capital (inciso A), sino por factores que aunque relacionados; son externos a ello, uno, el efecto de la deducibilidad de los intereses, los resolvieron en su proposición II (inciso B). Pero hay otros factores que afectan el valor de la empresa cuando esta apalancada y que no quedan contemplados en los incisos A y B. El más importante de ellos es: Los costos asociados con la posibilidad de quiebra (cuando se tiene deuda en la estructura de recursos permanentes) y no la quiebra en si misma (ya que esto si queda recogido en el Costo de Capital (la Beta, precisamente incorpora en el costo de los recursos la variabilidad de los resultados). Para entender esto veamos dos empresas nuevamente, Empresa X (sin apalancar) y la empresa Y (apalancada). Las dos son idénticas salvo por la deuda.

Empresa X**Empresa Y****Estados de Resultados**

Ventas	100
Costo de Ventas	<u>60</u>
Utilidad de Operación	40
Intereses	<u>0</u>
Utilidad Neta	40

Ventas	100
Costo de Ventas	<u>60</u>
Utilidad de Operación	40
Intereses	<u>30</u>
Utilidad Neta	10

Estructura de Recursos Permanentes

Deuda	0
CC	<u>200</u>
Total	200

Deuda	190
CC	<u>10</u>
Total	200

En el ejemplo, se exageró el apalancamiento de la empresa Y, para que se vea el efecto del riesgo de quiebra. Como se ve en la tabla, las dos empresas generaron utilidades y hasta aquí no hay mayor problema, veamos si viene un año malo:

Empresa X**Empresa Y****Estados de Resultados**

Ventas	70
Costo de Ventas	<u>50</u>
Utilidad de Operación	20
Intereses	<u>0</u>
Utilidad Neta	20

Ventas	70
Costo de Ventas	<u>50</u>
Utilidad de Operación	20
Intereses	<u>30</u>
Utilidad Neta	(10)

Estructura de Recursos Permanentes

Deuda	0
CC	<u>200</u>
Total	200

Deuda	190
CC	<u>10</u>
Total	200

En estricto sentido, solo fue un año malo, en donde la empresa X, que no esta apalancada únicamente redujo sus utilidades, mientras que la empresa Y quebró, pero en su operación ambas empresas son exactamente iguales y siguen siendo tan viables una como la otra, lo que ocurriría en el caso de la empresa Y es que el banco se convertiría en el dueño de la misma.

Pero ahora supongamos que estamos a la mitad del año malo y se sabe que las ventas bajarán mucho, en la empresa X no pasará nada, pero... ¿qué dirán? la prensa, los analistas, etc. sobre la empresa Y. Podremos esperar noticias como la siguiente:

“La empresa Y se encuentra a punto de quebrar, debido a que no podrá cubrir con su carga financiera, dada la disminución en ventas que ha experimentado el sector”

Supongamos que la empresa X es Ford y la Y es Chrysler, usted está a punto de comprar coche nuevo y esta dudando, después de leer la noticia ¿Cual comprará?.

La empresa Y verá reducidas sus ventas por esta situación y a esto nos referimos con uno de los costos asociados a la posibilidad de quiebra. Otro costo asociado con la posibilidad de quiebra, consiste en que los directivos tratarán de evitar la quiebra a toda costa, contratarán abogados, consultores, etc. que encarecen los costos de operación y además estarán pensando mas en evitar la quiebra que en dirigir la empresa, lo que también genera costos.

Y es precisamente este tipo de costos lo que no incluye el modelo de M y M. A pesar de que hay otros modelos mas sofisticados, que tratan de incorporar estos costos, aun no hay ninguno que sea contundente en este sentido, y en la práctica se utilizan las formulas de M y M, para apalancar y desapalancar el Costo de Capital, ya que evidencia empírica, ha mostrado que funciona bastante bien para cantidades razonables de deuda, dependiendo de cada sector.

Apartado final 1

El CAPM, es un modelo para la valuación de Activos, no especificando si son acciones, commodities, ... o deuda. La emisión de deuda, es un pasivo para la empresa, pero es un activo para banco, y su valor también se modifica ante cambios en el entorno o en las condiciones de la empresa emisora y tiene un riesgo, prácticamente la única excepción, es la deuda del gobierno (emitida en moneda local) a corto plazo, ya que no existe la posibilidad de incumplimiento, incluso la deuda del gobierno a largo plazo tiene el riesgo de la inflación, es decir, si se tiene un Bono del gobierno que ofrece un rendimiento a 10 años del 10%, y el próximo año la inflación es del 15%, las tasas de interés serán superiores a la inflación y los tenedores del bono habrán sufrido una pérdida en el valor del mismo. Esto puede pasar también con los bonos del gobierno a corto plazo, sin embargo, la posibilidad de que se den cambios importantes en la inflación en poco tiempo, son poco probables (no en México) y por lo tanto se asume que dichos bonos no tienen ni riesgo de incumplimiento, ni de inflación. Aunque la verdadera deuda totalmente libre de cualquier riesgo, es la deuda del gobierno indexada a la inflación, como los UDI bonos en nuestro país.

Visto lo anterior, el rendimiento esperado de la deuda de una empresa puede ser evaluada por el CAPM, quedando:

$$\text{Rendimiento Esperado de la Deuda}^* = R_f + \text{Beta}(\text{deuda}) * (PR)$$

En estricto sentido, la prima de riesgo que se debería usar sería también $R_m - R_f$, pero siendo R_m el Rendimiento del Mercado total, es decir, un mercado que incluya: commodities, deuda, acciones, etc. Sin embargo definir; cual es ese mercado, es prácticamente imposible y para efectos prácticos se toma como R_m , al mercado accionario. Esta es una limitación del CAPM, tanto para la valuación de acciones, como de deuda u otros activos, se debería tomar el mercado total, porque la gente no solo tiene su dinero invertido en una clase de activos.

Cabe mencionar que la variabilidad de la deuda es mucho menor a la de las acciones y por lo tanto, las Betas de la deuda suelen ser muy pequeñas.

Pasemos a la formula de la Beta apalncada en condiciones mas reales donde las empresas no prestan y piden prestado a la tasa libre de riesgo Rf.

Regresando a nuestra ecuación (7):

$$7.- R_f + \text{Beta}(u) * (PR) + (D/CC) * (R_f + \text{Beta}(u) * (PR) - K_d) = R_f + \text{Beta}(l) * (PR)$$

Podemos sustituir Kd por:

$$K_d = R_f + \text{Beta}(\text{deud.}) * (PR)$$

Quedando:

$$7b.- R_f + \text{Beta}(u)*(PR) + (D/CC)*(R_f + \text{Beta}(u)*(PR) - (R_f + \text{Beta}(\text{deud.})*(RP)) = R_f + \text{Beta}(l)*(PR)$$

Como hay un término Rf sumando en ambos lados de la ecuación, reduciendo tendremos:

$$7c.- \text{Beta}(u) * (PR) + (D/CC) * (\mathbf{R_f} + \text{Beta}(u) * (PR) - (\mathbf{R_f} + \text{Beta}(\text{deud.}) * (PR)) = \text{Beta}(l) * (PR)$$

Las Rf que están en negritas, se eliminan:

$$7d.- \text{Beta}(u) * (PR) + (D/CC) * (\text{Beta}(u) * (PR) - (\text{Beta}(\text{deud.}) * (RP)) = \text{Beta}(l) * (PR)$$

PR multiplica en todos los términos de la ecuación y se puede eliminar:

$$7e.- \text{Beta}(u) + (D/CC) * (\text{Beta}(u) - \text{Beta}(\text{deud.})) = \text{Beta}(l)$$

Obteniendo la formula de la Beta apalancada en una situación mas real, pero aún falta ver el efecto de los impuestos, mismo que veremos en el Anexo 2.

Para ver esto en el ejemplo numérico de la nota, la Beta de la deuda debe de ser 0.1667, que mediante la ecuación (7e), nos da:

$$1 + (100/100) * (1 - 0.1667) = \text{Beta}(l)$$

$$\text{Beta}(l) = 1.8333$$

Y substituyendo este valor para el CAPM o Kul de la empresa B, nos queda:

$$\text{Kul} = 8\% + 1.8333 * (12\%) = 30\%, \text{ que cuadra con los números de la ecuación (6b).}$$

Apartado final 2

De la misma forma que en el anexo 1, valuaremos la deuda con el CAPM y partiendo de la ecuación (25) tendremos lo siguiente:

$$25.- \text{Keu} + (D/CC) * (1 - \text{tx.}) * (\text{Keu} - \text{Kd}) = \text{Kel}$$

$$25b1.- \text{Rf} + \text{Beta}(u) * (\text{PR}) + (D/CC) * (1 - \text{Tx.}) * ((\text{Rf} + \text{Beta}(u) * (\text{PR})) - (\text{Rf} + \text{Beta}(d)*(\text{RP}))) = \text{Rf} + \text{Beta}(l) * (\text{PR})$$

Como Rf suma de los dos lados, lo podemos eliminar quedando:

$$25c.- \text{Beta}(u) * (\text{PR}) + (D/CC) * (1 - \text{Tx.}) * ((\text{Rf} + \text{Beta}(u) * (\text{PR})) - (\text{Rf} + \text{Beta}(d)*(\text{RP}))) = \text{Beta}(l) * (\text{PR})$$

En el segundo termino, también se anula Rf:

$$25d.- \text{Beta}(u) * (\text{PR}) + (D/CC) * (1 - \text{Tx.}) * (\text{Beta}(u) * (\text{PR})) - (\text{Beta}(d)*(\text{PR})) = \text{Beta}(l) * (\text{PR})$$

Como PR multiplica en todos los miembros de la ecuación, nos quedará:

$$25d.- \text{Beta}(u) + (D/CC) * (1 - T_x.) * (\text{Beta}(u) - \text{Beta}(d)) = \text{Beta}(l)$$

Teniendo así la formula para apalancar y desapalancar Betas en un mundo con impuestos y sin la restricción $K_d = R_f$.

ANEXO 3

Cálculo del costo de Capital Contable de La Excelencia, S.A. para los años 2003-2006

Año	PCC/CC Exc =	$b_{(L)} \text{Exc} =$	TLRa	RM-TLRh	Riesgo País	CAPM (K)Exc
2003	0.2691	0.1981	0.0469	0.0600	0.0462	0.1050
2004	0.2561	0.1961	0.0469	0.0600	0.0462	0.1049
2005	0.2710	0.1984	0.0469	0.0600	0.0462	0.1050
2006	0.4514	0.2266	0.0469	0.0600	0.0462	0.1067

Al tomar en cuenta los fines didácticos del presente trabajo, para estos cálculos se ha asumido lo siguiente:

- La Beta apalancada de La Excelencia, S.A. asume que las Betas desapalancada de las empresas de EUA fueron iguales a las del 2006, por lo que la diferencia numérica se origina por el cambio de la estructura de los recursos propios y ajenos de la empresa para cada año.
- La Tasa Libre de Riesgo actual (TLRa) del gobierno de los EUA es la misma todos los años.
- No existe variación en el premio del mercado de índice accionario de los EUA utilizado para el cálculo.
- El riesgo país para Guatemala es constante todos los años.

Índice de cuadros

Cuadro	Título	No. Página
1	Balance general 2006, La Excelencia, S.A.	25
2	Estado de resultados 2006, La Excelencia, S.A.	25
3	Betas apalancadas y costos de Capital Contable (Ki) de empresas fabricantes de productos de limpieza y cosméticos	41
4	Betas apalancadas y estructuras de Capital de empresas fabricantes de productos de limpieza y cosméticos	43
5	Betas desapalancadas de las empresas norteamericanas	44
6	Costo de Capital Contable de empresas fabricantes de productos de limpieza y cosméticos	47
7	Balances generales 2003- 2006, La Excelencia, S.A.	52
8	Estados de resultados 2003-2006, La Excelencia, S.A.	52
9	Rentabilidades de los cuatro negocios de La Excelencia	53
10	Generación Económica Operativa del 2003 al 2006 para La Excelencia, S.A.	54