



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Económicas
Biblioteca "Alfredo L. Palacios"



La estructura de capital óptima de la firma, implicancias para las decisiones de inversión y financiamiento

López Dumrauf, Guillermo

2001

Cita APA:

López Dumrauf, G. (2001). La estructura de capital óptima de la firma, implicancias para las decisiones de inversión y financiamiento.

Buenos Aires: Facultad de Ciencias Económicas

Este documento forma parte de la colección de tesis doctorales de la Biblioteca Central "Alfredo L. Palacios". Su utilización debe ser acompañada por la cita bibliográfica con reconocimiento de la fuente.

Fuente: Biblioteca Digital de la Facultad de Ciencias Económicas - Universidad de Buenos Aires

1501/1160

Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Económicas
Doctorado

Tesis Doctoral

*"La Estructura de Capital Optima de la
Firma, implicancias para las Decisiones de
Inversión y Financiamiento"*

Guillermo López Dumrauf

Director de Tesis: Claudio Sapetnitzky

Junio de 2001

Buenos
Calificación: 7 (siete)
Defensa el 2/8/01

DR. JUAN JOSE GILLI
SDB - DIRECTOR
DEPARTAMENTO DE DOCTORADO

CONTENIDOS

Introducción

Capítulo 1. Visión panorámica de las teorías de la estructura de capital de la firma	1
Hitos relevantes en la teoría de la Estructura de Capital a través del tiempo	3
1.1. La Tesis de Modigliani-Miller	4
Ilustración del arbitraje: ejemplificación de la proposición I	6
Que pasa cuando el valor de la firma apalancada es menor	8
Proposición II	8
Proposición III	11
1.2. La Posición Tradicional	16
1.3. El efecto de los impuestos en la Estructura de Capital	17
1.3.2. Costo de capital con impuestos corporativos	21
Podemos calcular el valor de la empresa endeudada ajustando el WACC	22
1.3.3. La incertidumbre de la protección fiscal	23
1.4. Estado del Arte: Como buscar la estructura de capital óptima	25
1.5. Tratamiento fiscal de los intereses y de los dividendos en la República Argentina	26
Resumen: ideas principales	26
Capítulo 2. Apalancamiento y Dificultades Financieras	29
2.1. El riesgo económico	29
2.2. La financiación con deuda y el riesgo financiero	30
2.3. ¿La Administración del Riesgo puede crear Valor para el Accionista?	32
2.4. Como el resultado operativo puede ser afectado por las decisiones de financiamiento	33
2.4.1. Costos directos de la quiebra y costos indirectos de las dificultades financieras	34
2.4.2. Otros costos: posible pérdida del escudo fiscal	38
2.5. Hay que prever la posibilidad de dificultades financieras	39
2.5.1. Indicadores para testear la solvencia de la empresa	40
2.5.2. Guía para el pronóstico y la determinación de dificultades financieras	41
2.6. La calificación del riesgo es un punto de referencia para determinar la estructura de capital	47
2.7. Leverage financiero y ahorro fiscal son complementarios cuando la coyuntura económica es buena	48
Resumen: ideas principales	50
Capítulo 3. El modelo de la Estructura de Capital Óptima (ECO)	53
3.1. El cálculo de los pagos impositivos	58
3.2. El índice normal de solvencia recalculado	61
3.2.1. Rol del INSR	63
3.3. Las funciones Pagos Impositivos (PI) y Dificultades Financieras (DF)	63
3.3.1. La función de pagos impositivos	63



3.3.2. La función dificultades financieras (DF)	66
3.4. Test del modelo ECO con casos reales: los casos de Astra y Acindar	78
3.4.1. El caso Astra	79
3.5. Obtención del valor de las dificultades financieras	88
3.4.2. El caso Acindar	90
3.5. A las empresas argentinas les interesa su estructura de capital?	93
Conclusiones	94
Resumen: ideas principales	94
Capítulo 4. Como explicar la estructura de capital	95
4.1. Factores que pueden afectar a la estructura de capital	96
4.2. ¿Es aplicable la teoría del trade-off a las empresas de capital cerrado?	100
4.3. El orden de jerarquía, los costos de transacción y los atrasos	104
4.4. La evidencia empírica en la República Argentina	105
4.4.1. Financiamiento con obligaciones negociables	107
4.4.2. Financiamiento con acciones	109
4.5. Distribución del endeudamiento argentino según el tamaño de la firma	111
4.6. Endeudamiento sectorial	114
4.7. Endeudamiento y calificación del riesgo	115
4.8. Contraste del orden de jerarquía: cómo financiaron las empresas argentinas su crecimiento	117
4.9. ¿Se mueven las empresas hacia la estructura de capital óptima?	121
4.10. Resultados de la encuesta sobre la estructura de capital en la Argentina	123
Resumen: ideas principales	127
APENDICE	129
Capítulo 1 : Revisión de las teorías de la estructura de capital	129
Implicaciones y revisión de la proposición I	129
La estructura de capital como un problema de mercadotecnia	133
Tradicionalistas y MM	133
Comentario sobre ambas posiciones	134
Probamos las proposiciones de MM con el CAPM	135
Reconciliación entre la ley de conservación del valor y como la división puede producir valor	137
El caso argentino: cuando el endeudamiento ofrece una clara ventaja fiscal	138
La reforma fiscal de 1998	143
Capítulo 2: Casos de dificultades financieras	146
Capítulo 3: Proyecciones del Modelo Eco para Astra y Acindar	151
Capítulo 4: Encuesta para empresarios y directivos financieros acerca de la estructura financiera de la empresa	157
Glosario	160
Bibliografía	163



INTRODUCCION

Desde aquel famoso artículo del año 1958 donde Franco Modigliani y Merton Miller argumentaron impecablemente que la estructura de capital era irrelevante en mercados de capitales que funcionarían en forma perfecta, un gran debate se inició alrededor de este fascinante tema de las Finanzas Corporativas.

¿Existe una estructura de capital óptima? ¿Vale la pena el intento de modificar el lado derecho del balance? ¿Podemos crear valor para el accionista en ese intento?

Este punto, sumado a las contradicciones encontradas en las investigaciones realizadas para explicar las diferentes estructuras de capital, tuvo ocupados muchos años a los economistas financieros sin que hubiera podido lograrse una teoría coherente y generalmente aceptada.

El teorema MM constituye una de las teorías más robustas que se hayan escrito sobre las finanzas corporativas y representa una excelente extensión del modelo clásico de la economía al mercado de capitales. Dado que constituye la visión "pesimista" de la teoría de la estructura de capital (la estructura de capital es irrelevante, no se puede crear valor modificándola) necesariamente se constituye en el punto de partida de mi tesis doctoral. El conocimiento se genera a partir del límite MM – donde en un mundo sin impuestos ni costos de quiebra la estructura de capital era irrelevante – levantando los supuestos de la teoría y proponiendo una estructura óptima de capital que se alcanza a través del intercambio entre las ventajas fiscales y los costos de insolvencia financiera. La estructura de capital forma parte de un tríptico indisolublemente ligado: Estructura de Capital - Costo de Capital - Valor de la Firma; en tal sentido, el Modelo propuesto usa los estados financieros de la empresa para determinar su valor a partir del método del flujo de fondos descontado. No debemos olvidar que a MM les debemos mucho de lo que hoy sabemos sobre Valuación de Empresas.

La consideración del impuesto de sociedades levantó un supuesto importante de la teoría original, señalando una importante imperfección que influye claramente en la decisión financiera.

Este trabajo comienza por una revisión de las teorías más famosas, pasando por MM y los tradicionalistas. Se revisa la Proposición III de MM que curiosamente no aparece recogida en los textos tradicionales de Finanzas Corporativas, y que contiene una conclusión sugerente, compatible con el principio del mercado de capitales eficiente y con el CAPM. Luego se analiza el efecto de los impuestos corporativos y personales, ya que en nuestra legislación existe un fuerte incentivo para el endeudamiento.

El capítulo 2 trata el tema de los síntomas que muestra una empresa que atraviesa por Dificultades Financieras, preparando el terreno para el capítulo siguiente, donde se describe el Modelo de la Estructura de Capital Óptima. La Estructura de Capital importa pues a partir de ella puede crearse valor para el accionista.

Veremos que existe la posibilidad de que la empresa pueda encontrar una estructura de capital que maximice la riqueza de los accionistas; en tal sentido, puede crearse valor mediante una decisión acertada en la estructura de capital.



El hecho de que pueda crearse valor para el accionista merced a una acertada decisión financiera no debe chocar con el llamado "Principio de Aditividad del Valor" en Finanzas, puesto que se puede crear valor para alguno de los comensales invitados a participar del pastel, reduciendo la porción que le tocaría a otro de los comensales. Esto es, el endeudamiento puede reducir el pago de impuestos (disminuyendo en este caso la porción del pastel que se lleva el Gobierno) y aumentando la porción que va a los accionistas.

La modificación de la estructura de capital constituye un paso importante ya que puede condicionar el funcionamiento de la empresa por varios años. Un uso ventajoso de la deuda y la obtención del ahorro fiscal requiere mirar al futuro. El Modelo de la Estructura de Capital Óptima constituye una propuesta para determinarla a partir de los estados financieros de la firma, proyectando el futuro para observar el trade-off entre las ventajas impositivas de la deuda y la posibilidad de dificultades financieras.

El ECO "busca" la estructura óptima de capital por aproximación sucesiva; creo que una característica del modelo es su flexibilidad y su posible adaptación y uso por cualquier empresa.

La teoría existente se ha orientado siempre hacia la estructura de capital de largo plazo, y trabajado siempre con empresas "grandes" que cotizaban sus papeles en las Bolsas de Comercio. El modelo ECO también puede aplicarse a aquellas empresas de capital cerrado, que no queriendo compartir, han preferido la deuda bancaria como fuente de fondos para financiar su crecimiento. Aquí el ECO procura contestar la pregunta: Hasta donde puedo endeudar mi empresa?

Desde luego, mi teoría no es perfecta ni completa: ninguna teoría lo es. He dicho antes que el tema que me ha ocupado por varios años, ha sido motivo de controversias en las que los economistas financieros no se han puesto totalmente de acuerdo. No he procurado encubrir esas controversias; por el contrario, señalo los principales argumentos de cada parte y digo donde nos encontramos.

El capítulo 4 contiene una panorámica del financiamiento empresarial en la Argentina durante los últimos años y representa la evidencia empírica del trabajo; para la persona que sigue los mercados de capitales, resultará evidente que las empresas argentinas han preferido marcadamente la deuda como fuente de financiamiento externo durante los noventa, cuando han tenido que financiar su crecimiento. También se revisan los costos de transacción asociados con una emisión real de deuda. Por último, la investigación confirmó que las empresas argentinas, siguen el "orden de jerarquía" que Myron Gordon señaló hace años.

Finalmente, he incluido un apéndice donde me he permitido tratar la teoría de MM en otro marco de circunstancias. Estoy convencido que con la evolución de nuestro mercado de capitales, la estructura de capital será materia de un estudio cada vez mas profundo en los próximos años a la hora de tomar las decisiones financieras.

Tengo una larga lista de gente a la que agradecer sus útiles comentarios y consejos: al Dr. Claudio Sapetnitzky, que como Director de mi Tesis me acercó varias ideas a lo largo de



las reuniones que mantuvimos. El Dr. Pierre Pavesi, quien me pidiera modificaciones a mi Plan de Tesis original, de alguna forma me marcó dos o tres cuestiones que me ayudaron en la organización del trabajo. Al Dr. Jorge Messuti, también por sus consejos y aliento cuando comencé la investigación, fue muy importante. A todos aquellos investigadores y profesionales extranjeros que me ayudaron con consejos y me brindaron sus ensayos, como el Dr. Tim Opler (UCLA) y el Dr. Pablo Fernández (IESE, Harvard).

Quiero agradecer a los organismos y a las personas que me proveyeron del material para que pudiera investigar el mundo empírico, principalmente al Contador Público Esteban González de la Bolsa de Comercio – quien fuera alumno mío hace algunos años en la Facultad - al Contador Público Gustavo Vence, a la Lic. Paula Medina y a la gente de la Comisión Nacional de Valores, por toda la información que me cedieron gentilmente. También a mis alumnos del Postgrado de Administración Financiera de la Universidad de Buenos Aires, ya que con sus preguntas y comentarios me obligaron a precisar mi pensamiento. El exponer mi tesis ante la crítica fue un ejercicio maravilloso de aprendizaje, y muchas veces me guió por lo que creo el camino correcto. A aquellos directivos que contestaron mis preguntas sin poner reparos. A la crítica bien intencionada. A toda la gente del Instituto Argentino de Ejecutivos de Finanzas (IAEF), por la valiosa información suministrada y por esa sana intención de acercar la ciencia a la realidad de las empresas.

Por último, quiero agradecer enormemente a mi esposa y a mi hijos por la paciencia que me han tenido todos estos años cuando tenía que sacrificar fines de semana, y mucho más. Todo sea por mi tesis, que como acostumbro decir, es la hija mujer que no tuve. Y pienso tener otras "hijas".

G.L.D.



contribución más importante haya sido el hecho de promover nuevas formas de pensar a los directivos financieros.

También es altamente defendible bajo un amplio número de circunstancias - más amplio que lo que supone la versión original - que son examinadas en mi tesis doctoral. Si bien han pasado muchos años, el hecho es que todavía no contamos con una teoría absolutamente coherente y generalmente aceptada.

Han aparecido en la investigación empírica contradicciones importantes: por ejemplo, si es que la tesis MM se cumpliera, en todo momento los ratios de endeudamiento deberían variar aleatoriamente de empresa a empresa¹ y de sector a sector; sin embargo, estudios realizados en EEUU demostraron que las compañías eléctricas tienen ratios de endeudamiento más elevados que el promedio; como si una rama de la industria prefiriera financiarse con deuda por algún motivo.

Pero también hubo otros estudios que demostraron que empresas que tenían incentivos para endeudarse, crecieron bien sin deuda. En síntesis *puede decirse que la teoría de MM falla cuando se encuentran sectores que muestran una marcada tendencia al endeudamiento, y que la teoría del intercambio (de aquí en adelante trade-off) entre deuda y acciones falla cuando encontramos empresas que no obstante tener incentivos para endeudarse no lo hacen.*

La idea subyacente en la teoría de MM es que ningún directivo puede esperar un incremento (o reducción) del valor de su empresa simplemente cambiando la estructura de capital. Pero, entonces, por qué tienen las empresas diferentes estructuras de capital?

Numerosos artículos se han escrito criticando a MM y defendiendo la existencia de una estructura de capital óptima, pero la teoría generalmente aceptada todavía no ha hecho su aparición. Y no es porque falten argumentos sobre el tema.

Dado que aceptamos como objetivo de la función financiera la maximización del valor de la empresa, cabe preguntarse:

EL VALOR DE LA EMPRESA Y EL COSTO DEL CAPITAL SE VEN AFECTADOS O NO POR LOS CAMBIOS EN LA ESTRUCTURA DE CAPITAL ??

Vale la pena el intento ? Se logra disminuir el costo de capital cuando se cambia capital propio por deuda en la estructura de capital ?

O los accionistas, al observar el aumento en el riesgo financiero² responden exigiendo mayores tasas de rentabilidad, de manera que el costo del capital total permanece constante, como proponen MM?

¹ El autor de este trabajo, trabajando con una muestra conformada por empresas cotizantes en la Bolsa de Comercio de Buenos Aires, detectó que se verifica semejante afirmación, sin que ello signifique de ninguna manera darle la razón a MM.

² Entendemos aquí por riesgo financiero, el aumento en la probabilidad de un resultado negativos ante una reducción de las ventas, ya que como consecuencia del endeudamiento, la firma está obligada a cumplir con pagos de intereses que representan una suma fija. En el capítulo 2 se explicita esta situación con un ejemplo.

CAPITULO 1

VISION PANORAMICA DE LAS TEORIAS DE LA ESTRUCTURA DE CAPITAL DE LA FIRMA

Una de las cuestiones más debatidas en la Ciencia Económica - y que ha preocupado a los expertos en Finanzas por casi 50 años - es si existe o no una estructura de capital óptima. Cuando se habla de estructura de capital, se alude al lado derecho del balance, donde se recogen los distintos tipos de instrumentos (deuda o capital propio) que se utilizan para financiar las inversiones de la empresa, esto es, sus activos.

A partir del trabajo pionero de David Durand "Cost of Debt and Equity Funds for Business: Trends and Problems of Measurement" (1952) existía la creencia, de que el uso "moderado" de la deuda cuyo costo era menor que el rendimiento que demandaban los accionistas, aumentaba la rentabilidad de estos últimos, disminuyendo el costo del capital total y aumentando en consecuencia el valor de la empresa.

Mas allá de este uso "moderado" de la deuda, aumentaba el riesgo de insolvencia, y tanto obligacionistas como accionistas exigirían mayores rendimientos por sus inversiones, aumentando de esta forma el costo de capital y disminuyendo el valor de la empresa.

Por lo tanto, existía una estructura de capital óptima, y el directivo financiero debía acertar con la mezcla adecuada de deuda y capital propio para alcanzarla.

Esta "visión" que luego pasó a denominarse "tradicional" era la que predominaba antes de que irrumpieran en escena Franco Modigliani y Merton H. Miller (MM) quienes en 1958 en un famoso artículo "The Cost of Capital, Corporation Finance, and the theory of the Firm" demostraron impecablemente que en mercados perfectos de capitales las decisiones de estructura financiera son irrelevantes. Aparecía entonces, la primera gran teoría que brindaría apoyo de comportamiento a la corriente que sostenía que el Valor de la Empresa dependía de su Resultado de Explotación.

La tesis de MM (ambos premios Nobel de Economía) y los trabajos posteriores destinados a replicar las críticas que recibieron, originaron una gran polémica que todavía perdura, pero puede afirmarse sin lugar a dudas que dicha tesis constituye un armazón teórico muy bien tramado, perfectamente coherente con las hipótesis previamente formuladas (si bien algunas de ellas son muy discutibles).

Como si todo fuera poco, MM realizaron un estudio empirico con una muestra de empresas petroleras y de energía, habiendo dado el contraste un resultado positivo, aunque algunos de los detractores de la tesis MM dicen que dichos estudios no son correctos.

La tesis de MM - estéticamente placentera - constituyó un importante punto de apoyo para el estudio del costo de capital y como mínimo puede afirmarse que su



Mucho se ha escrito acerca de este enigmático tema, y para comprender cual es el estado actual de los conocimientos, veamos una síntesis de los escritos mas importantes. Esto nos permitirá situarnos en el tiempo y a la vez poner en perspectiva los temas tratados.

HITOS RELEVANTES EN LA TEORIA DE LA ESTRUCTURA DE CAPITAL A TRAVES DEL TIEMPO

- 1938 : John Burr Williams expone por primera vez la idea acerca de cómo el valor de la inversión se conserva, independientemente de la naturaleza de los derechos sobre la misma (The Theory of Investment Value , Amsterdam : North-Holland, 72-73, citado por James Van Horne en su clásico libro de Administración Financiera)
- 1952 : David Durand, en un trabajo considerado pionero " Cost of Debt and Equity Funds for Business : Trends and Problems of Measurement " sugiere que podría existir una estructura financiera óptima, basándose en las imperfecciones del mercado financiero.
- 1958 : Nace el teorema MM. Franco Modigliani y Merton Miller, demuestran impecablemente que la estructura de capital es irrelevante en mercados perfectos de capitales.
- 1959: David Durand cuestiona el teorema MM y da sustento a la visión tradicional: es posible alcanzar una estructura óptima.
- 1963 : MM corrigen su tesis anterior donde habían calculado en forma incorrecta el valor del ahorro fiscal. En la versión corregida la estructura de capital pasa a ser relevante, pero MM no concluyen cual es el ratio óptimo de endeudamiento, reconociendo que aún no hay solución a nivel técnico. El mayor aporte fue la forma en que calcularon el ahorro fiscal, ampliamente difundida luego en todo artículo o libro de texto sobre Finanzas Corporativas.
- 1969 : Merton Miller en un polémico discurso, argumenta que la estructura de capital puede ser irrelevante en una economía agregada.
- 1969: Joseph Stiglitz replantea la tesis MM y demuestra que puede funcionar bajo condiciones mas estrictas.
- 1977: Deangelo y Massulis realizan una investigación importante acerca del efecto de los impuestos sobre la estructura de capital.

Después del último gran ensayo teórico (Merton Miller, 1969) el estudio del tema se ha basado en algunas teorías de trade-off y más precisamente en la investigación empirica. Una gran cantidad de estos trabajos pueden encontrarse en la Internet, y el lector interesado puede encontrar su dirección electrónica correspondiente en la Bibliografía.

A continuación se describe la teoría de MM que constituyó el cimiento de la teoría y una breve descripción de los que se denominó la "visión tradicional".

1. LAS TEORIAS SOBRE LA ESTRUCTURA DE CAPITAL.

1.1. LA TESIS DE MODIGLIANI-MILLER

La tesis de MM constituye la teoría más robusta sobre la estructura de capital. En un famoso trabajo publicado en 1958 "The Cost of Capital, Corporation Finance, and the theory of Investment", ambos autores demostraron que en mercados de capitales perfectos, la estructura de capital es irrelevante, y por lo tanto no existe una estructura óptima, todas ellas son igualmente buenas.

MM Sostienen que el costo de capital k_0 , y el valor de la empresa V , son independientes del ratio de endeudamiento. Se sitúan por lo tanto - en términos de los resultados finales - en la posición extrema RE, brindando apoyo teórico de comportamiento.

La tesis MM originó una gran polémica que todavía perdura, ya que, como veremos, es un armazón teórico muy bien tramado y altamente defendible, pues es perfectamente coherente con las hipótesis previamente formuladas, aunque estas sean muy polémicas³

HIPOTESIS DE PARTIDA

Para entender claramente la teoría de MM es preciso comprender las hipótesis de partida que se enuncian a continuación :

1. Los mercados de capitales son *perfectos*. No hay costos de transacción.
2. Los inversores tienen *conducta racional*, y pretenderán maximizar su riqueza.
3. Los beneficios futuros (el resultado de explotación u operativo) de la empresa vienen representados por una *variable aleatoria subjetiva*. Se asume que *todos los individuos coinciden en cuanto a los retornos esperados*.
4. Las empresas se pueden agrupar en *clases de rendimiento equivalente*, de tal forma que el rendimiento de las acciones de una empresa en una clase dada es proporcional al (y por lo tanto, perfectamente correlacionada con) rendimiento de las acciones de cualquier otra empresa en la misma clase. Este supuesto implica que las acciones dentro de una clase difieren por un "factor de escala". *Esto significa que el precio de una unidad monetaria de rendimiento esperado tiene que ser el mismo para todas las acciones de una misma clase.* O lo que es equivalente, el precio de cada acción debe ser proporcional a su rendimiento esperado. Si se ajustara la diferencia de escala, tomando el ratio entre el retorno y el retorno esperado, la distribución de probabilidad de dicho ratio sería idéntica para todas las acciones en la misma clase.

El factor de proporcionalidad, que es igual al valor de la unidad monetaria del resultado operativo de una firma en la clase k , es :

$$\frac{1}{\rho k}$$

³ Claro está, luego del nacimiento de la tesis MM, surgieron muchos detractores y defensores; estos últimos enriquecieron la versión original, revisándola y poniéndola a prueba bajo otras circunstancias. Ver mas adelante las Revisiones de la tesis MM.

A continuación se describen las 3 proposiciones que componen la teoría original, que mas tarde, en el año 1963, sufre una importante modificación. Debido a la importancia del trabajo, y como homenaje a MM se respeta la simbología utilizada por los autores, aunque por razones de comodidad, el costo total del capital total p_k , será llamado a veces k_o o WACC.

La corriente de ingresos se supone perpetua, cuyo valor principal es el resultado de explotación promedio, sujeto a una distribución de probabilidad subjetiva.

PROPOSICION I

El valor de MERCADO de cualquier firma es independiente de su estructura de capital y viene dado por la capitalización de la renta esperada X_j (X_j es el resultado operativo de la firma j) a una tasa apropiada a su clase:

$$(1) V_j = S_j + D_j = \frac{X_j}{\rho_j}$$

donde S_j y D_j reflejan los valores de mercado del capital propio y de la Deuda, respectivamente. *En una clase dada, el precio de cada acción debe ser proporcional al retorno esperado sobre la misma :*

$$P_j = \frac{X_j}{\rho_j}$$

(1)

La Proposición I en términos de costo de capital seria:

$$\rho_j = \frac{X_j}{P_j}$$

(2)

que representa el tipo de rendimiento esperado sobre V_j , y que es constante para todas las firmas j en la clase k .

p_k puede ser considerada como la tasa de rentabilidad pretendida por el inversor en acciones de una firma cualquiera en la clase k .

Esto indica que el costo medio del capital para cualquier firma es independiente de su estructura de capital, y es igual a la tasa de capitalización de una corriente de renta de su clase.

El lector observará que ni en la fórmula para determinar el Valor de la empresa ni en la fórmula para determinar el costo de capital, aparece el ratio de endeudamiento).

Dos firmas que tienen el mismo resultado de explotación, tienen el mismo rendimiento y por lo tanto deberían costar lo mismo en el mercado, aún cuando el riesgo financiero es diferente.

Según MM, las relaciones (1) y (2) deben verificarse necesariamente, ya que de no ser así, el arbitraje comenzaría a funcionar hasta restaurarse el equilibrio, cayendo el valor de las acciones sobrevaloradas y aumentando el valor de las acciones infravaloradas, hasta igualarse, eliminando así las discrepancias entre el valor de mercado de ambas firmas.

ILUSTRACION DEL ARBITRAJE: EJEMPLIFICACION DE LA PROPOSICION I

Supondremos dos firmas, A y B, donde ambas tienen el mismo resultado de explotación X; A se financia enteramente con capital propio y B usa una mezcla de deuda y capital propio. Por último, el Valor de mercado de la firma endeudada B es mayor que el de la firma A y consecuentemente el costo de capital de B es menor que el de A. Según MM esta situación no puede mantenerse, pues el proceso de arbitraje eliminará las diferencias entre los valores de ambas firmas.

La deuda de la empresa B es de \$ 50 y el costo de la deuda, $r = 10\%$.

	A	B
Resultado Operativo (X)	20	20
I (Interés)	---	(5)
-----	---	---
X - I	20	15
ke = cto cap propio	20%	24% (15/62,5)
-----	-----	-----
S = valor mercado accs	100	62,5
D = valor mercado deuda	0	50
-----	-----	-----
V = valor empresa	100	112,5
ko (cto capital)	20/100 = 20 %	17,77 % (20/112,5)
Índice endeudamiento	0 %	80 % (50/62,5)

Supongamos que un inversor posee acciones de la empresa B por valor de \$ 10; está obteniendo un rendimiento del 24%; o sea \$ 2,4. El rendimiento que obtiene este inversor es igual a un porcentaje α del rendimiento de la empresa B:

$$YB = \alpha (X - r \cdot DB) = \frac{10}{62,5} (20 - 0,10 \times 50) = 2,4$$

La empresa B vale más, tiene un costo de capital menor (17,77% vs 20% de A) y proporciona un mayor rendimiento para el capital propio.

Por qué, entonces, nuestro inversor podría tener interés en comprar acciones de la empresa A ?

MM afirman que las empresas endeudadas no pueden pedir un "premio" como un sobreprecio sobre las empresas menos o no endeudadas, SIMPLEMENTE PORQUE EL INVERSOR PODRIA ENDEUDARSE POR SU CUENTA⁴ Y PONER DIRECTAMENTE EN SU CARTERA UN RATIO EQUIVALENTE DE ENDEUDAMIENTO, REPRODUCIENDO EXACTAMENTE LA ESTRUCTURA FINANCIERA DE LA EMPRESA ENDEUDADA.

Veremos luego que un inversor también puede comprar acciones y bonos de tal manera que reproduciría una corriente de resultados de explotación idéntica a la de una empresa que tiene mas valor de mercado que otra, pero conseguiría hacerlo a un menor precio.

Nuestro inversor, actuando racionalmente, juzga conveniente la compra de las acciones de la empresa A : piensa que podría apalancarse endeudándose por su cuenta al mismo tiempo que vende sus acciones de la empresa B ; de esta forma tendría \$ 10 de capital propio y se endeuda en 8 \$ prestando sus acciones como colateral, reproduciendo la relación de endeudamiento de la empresa B (80 %).

Luego destina los 18 \$ a la compra de la empresa A. Evaluemos el resultado de la inversión: ahora su renta es 18 x 20 % menos el 10 % de la deuda de 8 \$ (3,6 - 0,80 = 2,80. Estos \$ 2,80 da al inversor un rendimiento del 28 %.

Formalmente, compra una porción de la empresa A igual a ⁵:

$$\frac{\alpha(Sb+Db)}{Sa} = \alpha \frac{Vb}{Sa} = \frac{0,16(62,5 + 50)}{100} = \frac{18}{100} = 0,18$$

Y su renta en la firma A (Ya), ahora será igual a :

$$Ya = \alpha \frac{Vb}{Va} (X - r \cdot \alpha \cdot Db) = 0,18 \cdot (20 - 0,10 \times 0,16 \times 50) = 3,6 - 0,80 = 2,80$$

Recuerde que $Va = Sa$, ya que la firma A no usa deuda. Se observa en la fórmula que si $Vb > Va$ el rendimiento $Ya > YB$ ser mayor que YB, de este modo los tenedores de acciones de B las venderán y comprarán acciones de A, con lo cual las acciones de A subirán de precio y descenderá el precio de las acciones de B.

En un mercado eficiente de capitales, dos inversiones que tienen el mismo rendimiento, deben tener el mismo costo .

⁴ Debe endeudarse al mismo interés que paga la empresa por sus préstamos, aunque como se verá en el capítulo siguiente, un inversor también puede reproducir una estructura de capital modificando sus tenencias de bonos.

⁵ Observe que al comprar el 16 % de 62,5 y de 50 al mismo tiempo, usted reproduce el endeudamiento de la empresa B. Recuerde que 50 representa exactamente el 80 % de 62,5, y usted está comprando una proporción de deuda idéntica a la que tiene en acciones de B.



La acción de un cierto número de inversores racionales, actuando de la misma forma, hará que suba el precio de las acciones de la firma A y que baje el precio de las de B (bajando así el costo de capital de A y aumentando el de B).

El proceso de arbitraje continuaría hasta que $V_a = V_b$ y $ka = kb$.

QUE PASA CUANDO EL VALOR DE LA FIRMA APALANCADA ES MENOR

Consideremos ahora la otra posibilidad, es decir que el valor de mercado de la firma endeudada B, sea menor que el valor de A. Ahora nuestro inversor tiene un porcentaje α de las acciones de A, y su renta es igual a: $Y_a = \alpha X_a$

	A	B
Resultado Explotación (X)	20	20
I (Intereses)	0	5
X - I	20	15
k_e = costo capital propio	20%	40%
S = valor mercado acciones	100	37,5
D = valor mercado deuda	0	50
V = valor empresa	100	87,5
k_o	20 %	22.8 % (20/87,5)
Índice endeudamiento	0 %	80 % (50/62,5)

Nuestro inversor, actuando racionalmente vendería sus acciones de A, y con los \$ 10 compraría acciones de B, donde obtendría el doble de rendimiento (40 % vs. 20 % que obtenía en A). Luego la acción de un cierto número de inversores racionales, actuando de la misma manera, hará que suba la cotización de B, y baje la cotización de A, hasta que el valor de mercado de ambas firmas (y también el costo de capital) se igualen. De esta cadena de razonamientos, MM derivaron una segunda proposición, en total consonancia con la primera.

PROPOSICION II

El rendimiento esperado por el capital propio es igual a la tasa de capitalización en cada clase (k_o) más un premio por el mayor riesgo financiero, que es igual a la diferencia entre k_o y r , multiplicado por el ratio de endeudamiento.

$$k_e = k_o + (k_o - r) \cdot \frac{D_j}{S_j}$$

En otras palabras, el rendimiento exigido por el accionista se incrementa en proporción al ratio de endeudamiento, calculado este como la razón deuda / capital propio. En realidad, la proposición II se deriva de la proposición I : si tenemos en cuenta que el costo de capital propio k_e es igual a :

$$k_e = \frac{RN}{S_j} = \frac{X_j - r \cdot D_j}{S_j}$$

Y sabiendo que el resultado de operación X_j , puede expresarse como la tasa de capitalización multiplicada por el Valor de la empresa:

$$X_j = \rho k V_j = \rho k (S_j + D_j)$$

sustituyendo X_j en la expresión de k_e , simplificando vuelve a obtenerse:

$$k_e = \frac{\rho k (S_j + D_j) - r \cdot D_j}{S_j} = \rho k + \frac{\rho k D_j - r \cdot D_j}{S_j}$$

Finalmente, volvemos a obtener la fórmula para el costo del capital propio :

$$k_e = k_o + (k_o - r) \cdot \frac{D_j}{S_j}$$

El costo de capital total k_o permanece constante, puesto que si bien la firma al endeudarse lo hace a un costo más bajo, el costo del capital propio aumenta por el mayor riesgo financiero, compensando las economías de la deuda.

Puede resumirse el teorema MM con dos gráficos que muestran como el costo total de capital k_0 y el Valor de la firma permanecen constantes:

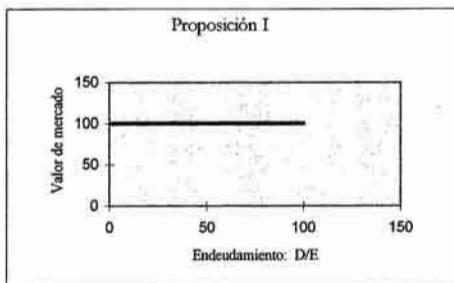


Gráfico 1.1.

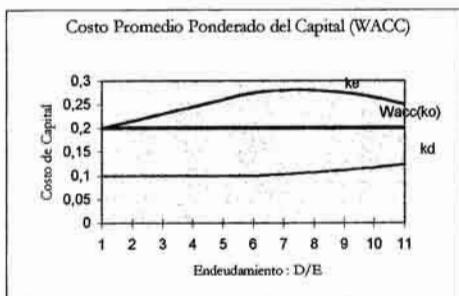


Gráfico 1.2.

En la ecuación de la Proposición II se asume que el costo de la deuda permanece constante. Sin embargo, MM señalaron que para niveles elevados de endeudamiento podía producirse una transferencia de riesgos entre obligacionistas y accionistas (esto también aparece apoyado por el rol que juegan los incentivos de la deuda) y k_D empezaría a aumentar a la par que se reduciría k_E . Por supuesto, siempre que no existieran costos de quiebra y el riesgo de los activos permanezca constante, al igual que el costo promedio ponderado del capital (de aquí en adelante WACC), que es lo que surge de la fundamental Proposición I. Concretamente, MM dijeron: " La parte descendente de la curva k_E quizá requiera algunos comentarios, siendo que es difícil imaginar como los inversores, como otros individuos a los que le gusta la lotería, comprarían acciones en ese rango de endeudamiento. Recuerde, sin embargo, que la curva de rendimientos de la Proposición II es una consecuencia de la Proposición I".

El supuesto acerca de que los beneficios futuros vienen representados por una *variable aleatoria subjetiva merece una aclaración*. Las proposiciones I y II *NO dependen para su validez de los supuestos sobre las preferencias individuales por el riesgo*. Ni tampoco suponen ninguna forma de compensación por el riesgo asumido por los inversores. Ellas descansan meramente sobre el hecho de que una mercancía dada no puede, consistentemente, venderse a más de un precio en el mercado; o más concretamente, el precio de una mercancía compuesta de otras dos mercancías no puede, consistentemente, ser diferente de la media ponderada del precio de las dos componentes (siendo los pesos igual a la proporción de las dos mercancías en la mercancía compuesta)

¿Cómo puede el management, calcular las preferencias de riesgo de los accionistas? Y como puede un economista construir una función de inversión teniendo en cuenta que una oportunidad de inversión podría o no ser explotada dependiendo de quienes sean los dueños de la firma en ese momento? Afortunadamente, estas cuestiones no tienen que ser respondidas; una aproximación alternativa, basada en la maximización del valor de mercado de las acciones, puede proveernos las bases para una definición operativa del costo de capital y una teoría de la inversión que funcione. Bajo esta aproximación, un proyecto de inversión sólo debe pasar un test: ¿Incrementará el proyecto el valor de la firma? Sí lo hace, valdrá la pena invertir en el mismo, caso contrario, este no supera el costo de capital.

IMPLICACIONES PARA LA TEORIA DE LA INVERSION : LA PROPOSICION III

A partir de sus proposiciones I y II, MM derivan la proposición III, que como veremos, constituye un alerta importante a la hora de decidir la bondad de una inversión.⁸

PROPOSICION III. *Una firma de la clase k , actuando en beneficio de los accionistas, en el momento de decidir una inversión, explotará solo aquellas oportunidades cuya tasa de retorno supera el costo de capital total de la empresa (ρ).*

ρ por tanto, es el costo de capital de la empresa, y no es afectada por la estructura de capital. Entonces, el costo marginal del capital de la firma es igual al costo de capital promedio ρ , que es igual a la tasa de capitalización para firmas *no apalancadas* de la clase a la cual la firma pertenece.

Debe enfatizarse que cuando hablamos al costo marginal de la firma nos referimos al WACC. Observe como la firma aceptaría un proyecto cuando la TIR supera al WACC y lo rechazaría en la situación inversa. Esto aparece como algo obvio y muchos académicos creen que no hay nada nuevo en esto. Sin embargo, la firma debería rechazar un proyecto aunque éste se financiara enteramente con deuda con un costo inferior a su TIR y ésta no es una conclusión tan obvia!

MM consideran, a manera de ejemplo, 3 tipos de financiamiento: deuda, beneficios retenidos y suscripción de acciones. A continuación daremos forma a esos ejemplos, adaptándolos convenientemente. Debido a la importancia de las conclusiones que se derivan de la Proposición III, sugerimos seguir muy de cerca el razonamiento.

a) *Financiamiento mediante DEUDA.*

Suponga una determinada firma cuyo costo de capital total $\rho = 10\%$; se financia enteramente con acciones $S_0 = 1000$, y no tiene deudas (por lo tanto la deuda en el momento cero $D_0 = 0$), siendo $S_0 = V_0 - D_0$. Como la $D_0 = 0$ entonces el valor de la empresa coincide con el valor de las acciones:

$$V_0 = S_0$$

Siendo su resultado de explotación $X = \$ 100$, la firma descubre una oportunidad de inversión que demanda una erogación de $I = 100 \$$, y que tiene una tasa de retorno $\rho^* = 8\%$. La tasa de retorno $\rho^* < \rho$, pero sin embargo, la empresa considera provechoso el apalancamiento, ya que existe la oportunidad de endeudarse a una tasa $r = 4\%$.

El valor de la empresa luego de endeudarse en $\$ I$ y financiar una inversión cuyo rendimiento es ρ^* sería:

$$V_1 = \frac{X_0 + \rho^* I}{\rho} = \frac{100 + 0.08 \times 100}{0.10} = 1080$$

$$\text{tambi\u00e9n } V_1 = V_0 + \frac{\rho^* I}{\rho} = 1000 + \frac{0.08 \times 100}{0.10}$$

El valor de la empresa ha aumentado como un todo debido a que hemos incorporado una nueva inversi\u00f3n, pero que pas\u00f3 con la riqueza de los accionistas viejos? Recuerde que antes del endeudamiento, el valor de las acciones era igual al valor de la empresa:

$$S_0 = V_0 - D_0 = 1000 - 0 = 1000$$

Luego del endeudamiento, la empresa vale $\$ 1080$, pero cuenta con $\$ 100$ de deuda:

$$S_1 = V_1 - (D_0 + D_1) = 1080 - (0 + 100) = 980$$

$$\text{o tambi\u00e9n } S_1 = V_0 + \frac{\rho^* I}{\rho} - D_0 - D_1 = S_0 + \frac{\rho^* I}{\rho} - I = 980$$

EL VALOR DE LAS ACCIONES HA DISMINUIDO !!! Las ganancias aparentes a primera vista de obtener deuda barata, se compensan pues el mercado habr\u00eda realizado un descuento mayor sobre el precio de las acciones, en funci\u00f3n del mayor riesgo financiero (como vimos en la Proposici\u00f3n II) El valor de las acciones disminuye exactamente en $\$ 20$, que es igual al valor actual de la perpetuidad $2/0,10 = 20$ ⁶. La proposici\u00f3n III de MM encierra una conclusi\u00f3n sorprendente:

EL COSTO DEL CAPITAL AJENO (r) NO INFLUYE EN EL VALOR DE LA EMPRESA.

Pero entonces no hay ninguna probabilidad de aprovechar el apalancamiento? En congruencia con las dos proposiciones anteriores, la estructura financiera sigue siendo

⁶ Descantamos el valor de $\$ 2$, que es justamente la diferencia de rendimientos entre el proyecto que tiene entre manos la empresa (que rinde 8%) y lo que rinde la empresa (10%).

irrelevante. A priori, pareciera que aprovechar la deuda barata para una inversión con mayor rendimiento puede ser provechoso, pero la Proposición III nos sugiere que no es así. En el gráfico 1.3. se observa que aún cuando la TIR del proyecto se encuentra por encima del costo de la deuda, debe rechazarse pues el WACC es mayor que la TIR del proyecto, y de realizarse se destruirá valor, como ya fue demostrado.

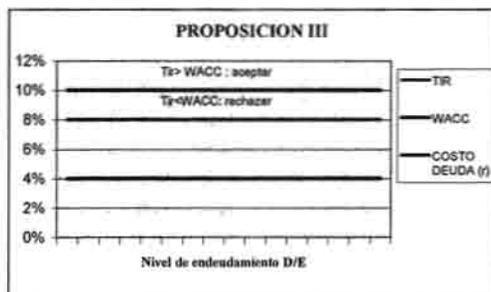


Gráfico 1.3.

La implicación de la proposición III es seguramente una de las más importantes en la teoría financiera, aunque directivos y académicos reaccionen con sorpresa. Por qué al financiar una inversión con un costo menor a su rendimiento disminuye el valor de la riqueza del accionista? Ahora el mercado, debido al incremento en el riesgo financiero, aplica una tasa de descuento mayor sobre el resultado neto. Como vimos en la proposición II, el rendimiento del accionista se incrementaba en proporción al endeudamiento:

$$k_e = k_o + (k_o - k_i) \frac{D}{E} = 0.10 + (0.10 - 0.04) \frac{100}{980} = 0.1061$$

Luego, descontando el resultado neto ($108 - 4 = 104$) con el 10,61 % obtenemos el nuevo valor para las acciones:

$$S = \frac{RN}{k_e} = \frac{104}{0.106} = 980$$

El lector debería haberse percatado de lo siguiente: el descuento de la corriente de ingresos netos ahora se practica sobre el total del resultado neto, ya que con mayor endeudamiento todo el resultado neto pasa a tener un mayor riesgo financiero. El aparente subsidio de la deuda al 4 % para financiar una inversión que rinde el 8 % no compensa el mayor descuento que ejerce el mercado sobre el precio de las acciones. Al existir deuda, el riesgo financiero es mayor y el mercado exige el 10,61 %, por lo tanto solo pagara por las acciones viejas solo \$ 980.

El ámbito de aplicación de la proposición III es para una empresa que evalúa proyectos de clase k correspondiente a su clase k. Si la empresa tuviera que evaluar un proyecto

con un riesgo diferente al de la correspondiente clase k , éste debería ser evaluado con el costo marginal correspondiente, cambiando el riesgo y por lo tanto el WACC de la misma, situándose en una nueva clase de rendimiento. Cada proyecto debe evaluarse de acuerdo al rendimiento de una alternativa de riesgo comparable, que lo vincula con una clase de rendimiento determinada. La idea de que cada empresa tiene un costo de capital individual está muy extendida, pero lejos de ser universal. Muchas empresas exigen diferentes rentabilidades de las diferentes categorías de inversiones.

b) *Financiación mediante beneficios retenidos*

Suponga primero que la firma distribuye la cantidad de \$ DIV como dividendos en efectivo; en ese caso la riqueza de los accionistas después de la distribución sería :

$$W_0 = S_0 + \text{DIV} = \frac{X_0}{\rho} - D_0 + \text{DIV} = \frac{1000}{0.10} - 0 + 100 = 10.100$$

donde X_0 representa el retorno esperado de los activos . Si ahora en vez de repartirse dividendos en efectivo, se retienen para financiar nuevas inversiones que tienen una tasa de retorno esperada de $\rho^*=8\%$, luego la riqueza de los accionistas pasaría a ser :

$$W_1 = S_1 = X_0 + \frac{\rho^* \cdot \text{DIV}}{\rho k} - D_0 = S_0 + \frac{\rho^* \cdot I}{\rho k} = \frac{1000}{0.10} + \frac{0.08 \times 100}{0.10} = 10.080$$

Si la inversión que tiene entre manos la empresa tiene una tasa de retorno del 8 %, por mas que se financie con beneficios retenidos, el resultado volvería a ser una disminución en la riqueza de los accionistas ; claramente W_1 sería mayor, igual o menor que W_0 , si ρ^* es mayor, igual o menor que ρk . Como podrá observarse, la riqueza del accionista sólo aumentará en la medida que $\rho^* > \rho k$. Aquí los accionistas vuelven a pagar el costo de la mala asignación de recursos.

c) *Financiación mediante una NUEVA EMISION DE ACCIONES :*

Finalmente se considera el caso donde se financia una nueva inversión con una suscripción de acciones comunes. Veremos mediante un ejemplo numérico que el costo del capital relevante vuelve a ser ρ , y no el retorno sobre las acciones comunes, k_e .

Suponga una firma cuyo resultado $X = \$ 1000$, su $\rho = 10\%$ su $r = 4\%$ y tiene ante si una oportunidad de inversión que requiere un desembolso de \$ 100, y tiene un retorno esperado del 12 %. Si la empresa se encuentra financiada por deuda en un 50 % y su valor total $V = 10.000$, entonces el valor de las acciones S_0 será :

$$S_0 = V_0 - D_0 = 10000 - 5000 = 5000$$

Como la cantidad de acciones en circulación = 1000, entonces el precio por acción debe ser igual a \$ 5 (5000/5) antes de avanzar el nuevo proyecto de inversión, y teniendo en cuenta que se pagan \$ 200 de intereses, el resultado neto para los accionistas debe ser igual a \$ 800 (1000-200) lo cual implica un $k_e = 16\%$ (800/5000).

Si se precisan \$ 100 para la inversión, bastar con emitir 20 acciones a \$ 5 cada una. Finalmente si los \$ 100 tienen un rendimiento del 12 %, y se considera perpetuidad, se ganarán \$ 12 por año, lo cual implica un resultado operativo de \$ 1012 y el valor de la firma pasaría a ser de 1.120, y el valor de las acciones de 5120 . Ahora hay 1.020 acciones, cada una costando \$ 5.02 y la riqueza de los accionistas se ha incrementado. Se verifica que en la medida que la tasa de los nuevos proyectos sea $\rho^* > \rho$, la riqueza de los accionistas aumentará y viceversa.

PRINCIPAL IMPLICANCIA DE LA PROPOSICION III : EL COSTO MARGINAL DEL CAPITAL ES ρ^k

La opinión de Stewart Myers en la 17ª. edición del Congreso Anual del IAEF, Buenos Aires, mayo 2000-11-06

Stewart Myers, de visita en la República Argentina, simplificó y aclaró con un ejemplo increíblemente sencillo el mensaje de la Proposición III. Lo que sigue es una reproducción textual de un pasaje de su exposición:

"Nuestro tema de hoy no es la inversión, sino la financiación. Y la pregunta es: ¿cómo interviene la financiación en estas decisiones de inversión de capital -si es que intervienen-?"

Quisiera darles un ejemplo muy sencillo para ilustrar por qué, de pronto, puede no ser relevante. Vamos a suponer un proyecto que ofrece un retorno del 30%. Pero digamos que el proyecto es muy arriesgado. Y cuando uno mira los mercados financieros internacionales, encuentra que al mismo nivel de riesgo tal vez puede conseguir 35% de tasa de retorno. ¿Qué decisión tomar? La decisión es NO. 30% "suena bien", pero si se puede ganar más afuera, al mismo nivel de riesgo, el proyecto no es eficiente.

En la vida real todo proyecto tiene alguien que lo defienda: va a haber en su organización alguien que esté muy decepcionado si "esa gente de finanzas" -que es medio abstracta, medio virtual- ha despreciado un proyecto que prometía 30% de retorno. Alguien va a estar muy desilusionado. Ustedes saben que en muchas empresas el costo del capital, la *tasa obstáculo* para la inversión, no la ponen los gerentes operativos, sino que la fija el ejecutivo financiero -que es a veces como una *figura distante* de las operaciones de la firma-.

Vamos a suponer entonces que el auspiciante de este proyecto trata de encontrar una manera de probar que su proyecto es excelente. Recuerden: ofrece 30% de retorno. Pide \$ 1.000 de inversión y nos trae una previsión de \$ 1.300 al cabo de un año. Por supuesto, no es suficiente porque suponemos que afuera usted puede obtener 35%, pero aquél que está auspiciando el proyecto, dice ahora: "Nuestra empresa puede pedir plata prestada para la financiación del proyecto". Supongamos que le van a prestar plata al 20%. ¿Cómo es el "cash flow"? No lo hay a la entrada del proyecto, porque la inversión neta del préstamo es cero. Y la previsión del proyecto es mayor que el repago de la deuda más interés. De manera que hay una previsión de un retorno neto de \$ 100 al cabo de un año. Esa persona que está auspiciando el proyecto calcula la tasa de retorno



y le da...*infinito*. ¿Cómo discutir eso? No importa cuál pensemos que sea el costo del capital. Nuestro problema no es tratar de entender si esto está bien o mal... ¡por supuesto que está equivocado! *Nuestro problema es cómo explicarle a una persona que no es un financista por qué está equivocado*. Y la respuesta es muy sencilla.

En este ejemplo, he supuesto que el dinero disponible para el proyecto proviene de un préstamo. Y se supuso que la compañía podía pedir ese préstamo a 20% de interés; el proyecto da un retorno de 30%... y 30 es mayor que 20. ¿Qué quiere decir esto, que hay necesariamente una ganancia neta? No. Porque existe la alternativa: usted podría haber pedido prestado el dinero y dárselo a los accionistas, y así ellos ganarían 35%. Si la tasa de retorno neto del proyecto es infinita, la otra tasa también lo es. *Pero es mejor*. Luego, si va a pedir dinero prestado para tener una tasa de retorno infinita sobre inversión de capital, mejor consígalo con 35% de ganancia y no con 30%."

1.2. LA POSICION TRADICIONAL

Entre las dos posiciones extremas MM y la posición RN o del resultado neto, que supone que los accionistas no demandarían rendimientos mayores conforme aumenta el endeudamiento - existe un amplio margen para moverse. Y esto fue lo que los "tradicionalistas" hicieron. A continuación se describen los fundamentos de dicha posición.

Para la posición tradicional, el costo de capital k_0 , y el valor de la firma V , no son independientes de la estructura de capital, sino que son funciones del ratio de endeudamiento. Existe por lo tanto, una estructura financiera óptima que se alcanza cuando el costo de capital alcanza un mínimo y el valor de la firma un máximo.

Para niveles moderados de endeudamiento, el costo del capital adeudado, k_d , se supone constante, aunque puede crecer cuando el ratio de endeudamiento rebasa un determinado límite. Esto implica que el costo del capital total, k_0 , no es independiente del ratio de endeudamiento como se argumenta en la aproximación MM, ni tampoco constantemente decreciente, como en la aproximación RN, sino que se supone decreciente hasta alcanzar un mínimo y luego comienza a crecer. Si observa el lector el gráfico 1.5., entenderá la siguiente implicación de la posición tradicional:

PARA BAJOS RATIOS DE ENDEUDAMIENTO, EL COSTO DEL CAPITAL k_0 DECRECE AL PRINCIPIO DEBIDO A QUE LAS ECONOMIAS EN EL USO DE LA DEUDA SUPERAN LAS DESECONOMIAS POR EL AUMENTO DEL COSTO DEL CAPITAL PROPIO; ALCANZA UN MINIMO PARA DETERMINADO NIVEL DE ENDEUDAMIENTO, Y MAS ALLA DE ESTE NIVEL, EL COSTO DEL CAPITAL k_0 SE VUELVE CRECIENTE DEBIDO A QUE LAS DESECONOMIAS EN EL k_e SUPERAN LAS ECONOMIAS EN EL USO DE LA DEUDA, CUYO COSTO TAMBIEN COMIENZA A AUMENTAR.

A diferencia de la proposición MM, la tesis tradicional considera que, al menos hasta cierto nivel de endeudamiento, el costo k_e no incrementa lo suficiente como para anular las economías que genera el uso de la deuda.

Observe en el gráfico 1.5. como el k_d permanece constante al principio para niveles de endeudamiento moderados y el costo de capital total k_0 disminuye a medida que la empresa cambia la fuente de financiamiento al reducir la cantidad de acciones y

aumentar la deuda. El k_e aumenta lentamente al principio para hacerlo más rápido luego cuando el endeudamiento es mayor:

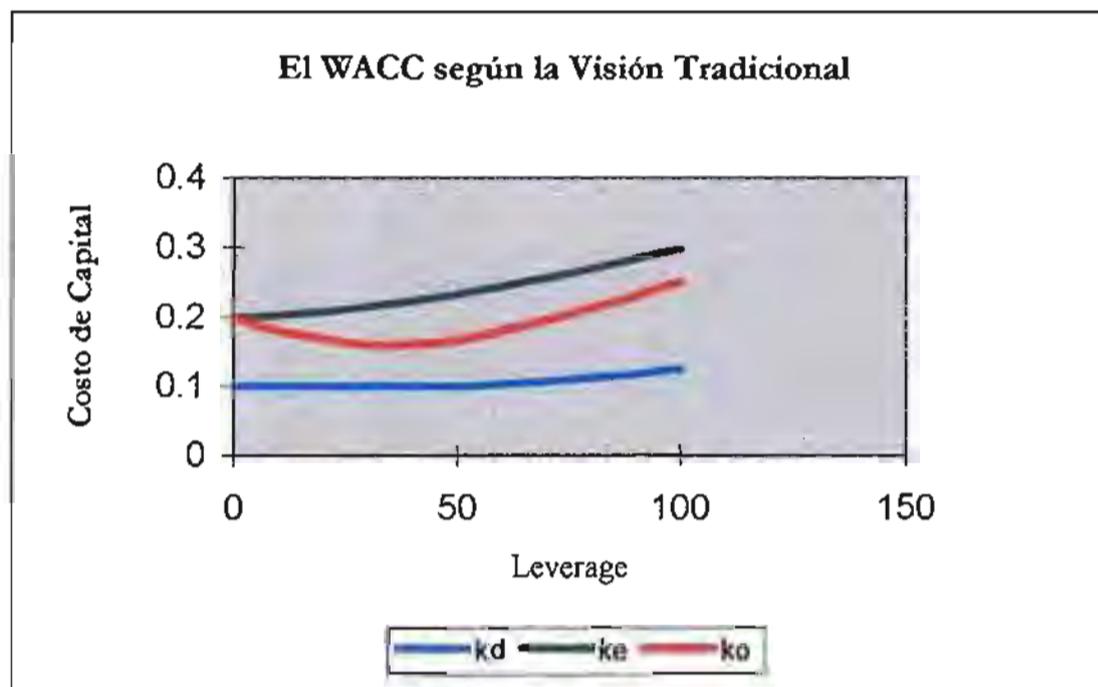


Gráfico 1.4.

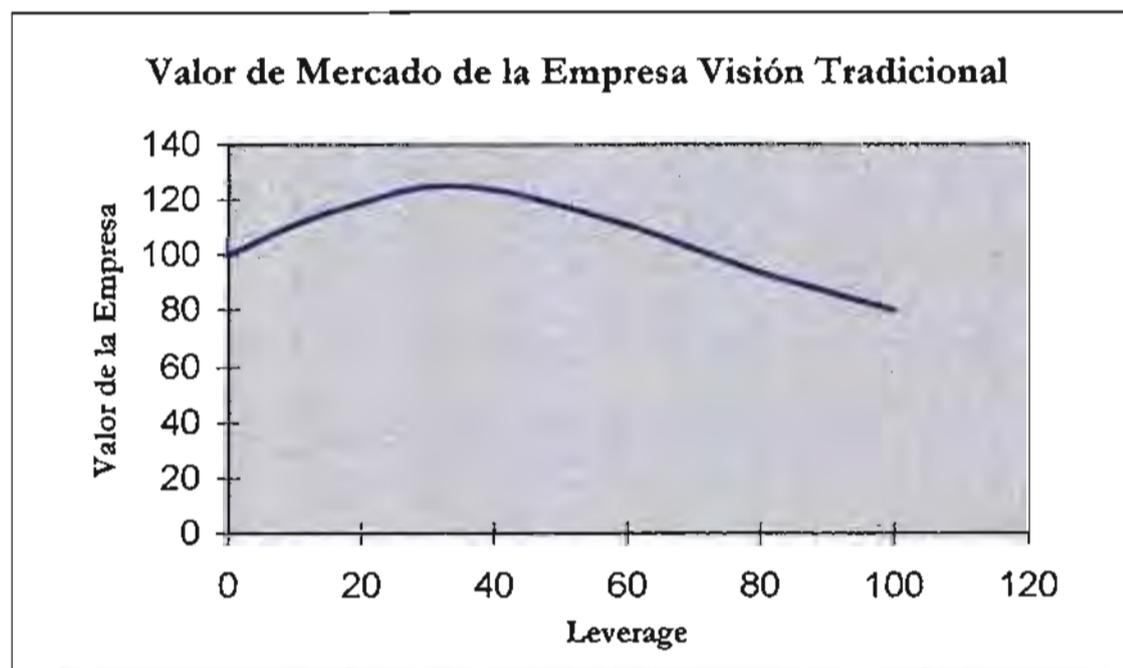


Gráfico 1.5.

Observe en los gráficos 1.4. y 1.5. como se corresponde el máximo Valor para la empresa con el mínimo valor para el costo de capital total k_o .

Hemos finalizado con nuestra panorámica de las teorías de la Estructura de Capital. Por supuesto, el lector puede encontrar en el apéndice referido a este capítulo otros temas que pueden ser de su interés: hemos incluido una revisión de la teoría MM bajo otro marco de circunstancias donde ejemplificamos como refutar las proposiciones de MM y también una prueba con el CAPM.

1.3. EL EFECTO DE LOS IMPUESTOS EN LA ESTRUCTURA DE CAPITAL

Una de las imperfecciones mas importantes que pueden influir en la determinación de la estructura de capital y por lo tanto, en las decisiones de financiamiento, es la presencia de impuestos corporativos. El efecto financiero del impuesto de sociedades – y también los impuestos personales - representa uno de los principios más importantes en las Finanzas Corporativas y Fue motivo de estudio para muchos economistas

financieros, desde la versión corregida de MM en 1963. Presentaremos los temas en este orden:

- El efecto del Impuesto sobre sociedades
- La incertidumbre de la Protección Fiscal
- El caso argentino y la reforma fiscal de 1998

1.3.1. EL EFECTO DEL IMPUESTO SOBRE SOCIEDADES

La ventaja del endeudamiento en una empresa que tributa el Impuesto a las Ganancias, radica en la *deducibilidad de los intereses como gastos del periodo*.

Esto significa que los intereses eluden ser gravados a nivel corporativo, ya que son considerados por el organismo de recaudación fiscal como un Costo (sin perjuicio de que luego los intereses sean gravados a nivel personal, según la legislación fiscal de cada país).

La deducción de los intereses en el Impuesto a las Ganancias genera un ahorro fiscal para la empresa que debe pagarlo, y es un activo cuyo valor calcularemos cuidadosamente.

COMO SE CALCULA EL AHORRO FISCAL

Supongamos 2 empresas A y B, ambas con la misma utilidad antes de intereses e impuestos; diferenciándose sólo en el grado de endeudamiento. La empresa A se financia enteramente con capital propio, mientras que la empresa B tiene deudas por valor de \$ 50 a una tasa de interés del 10 %. Los resultados de ambas firmas (que suponemos tienen un idéntico resultado operativo que coincide con su flujo de fondos) se describen a continuación:

	Firma A	Firma B
RO	20	20
Intereses	0	5
UT ANTES DE IMPTOS	20	15
Imptos (40 %)	8	6
UT. NETA D/IMPTOS	12	9
FF acred + FF accionistas	12	14 (9+5)
Valor de las acciones	60 (12/0.2)	30 (9/0.30)
Valor de la Deuda	0	50
Valor de la Empresa	60	80
k_e s/Proposición 2 MM	20 %	30 %

La Diferencia de valor entre ambas empresas la genera el Ahorro Fiscal de \$ 20 que surge del cálculo de la perpetuidad de ahorros fiscales anuales descontada a la tasa de la deuda, como veremos inmediatamente.

Recuerde que el costo de oportunidad del accionista es $k_e = k_o + D/E(k_o - k_d)$ según la proposición II de MM, y seguimos utilizando esta tasa ajustada por el riesgo financiero.

Como puede apreciarse en los gráficos 1.6. y 1.7. , el ingreso conjunto para acreedores y accionistas es mayor para la empresa con deuda, y este aumenta a medida que el endeudamiento se incrementa. Esto se debe a que los obligacionistas reciben como pago un flujo de intereses que no es alcanzado por el impuesto de sociedades.

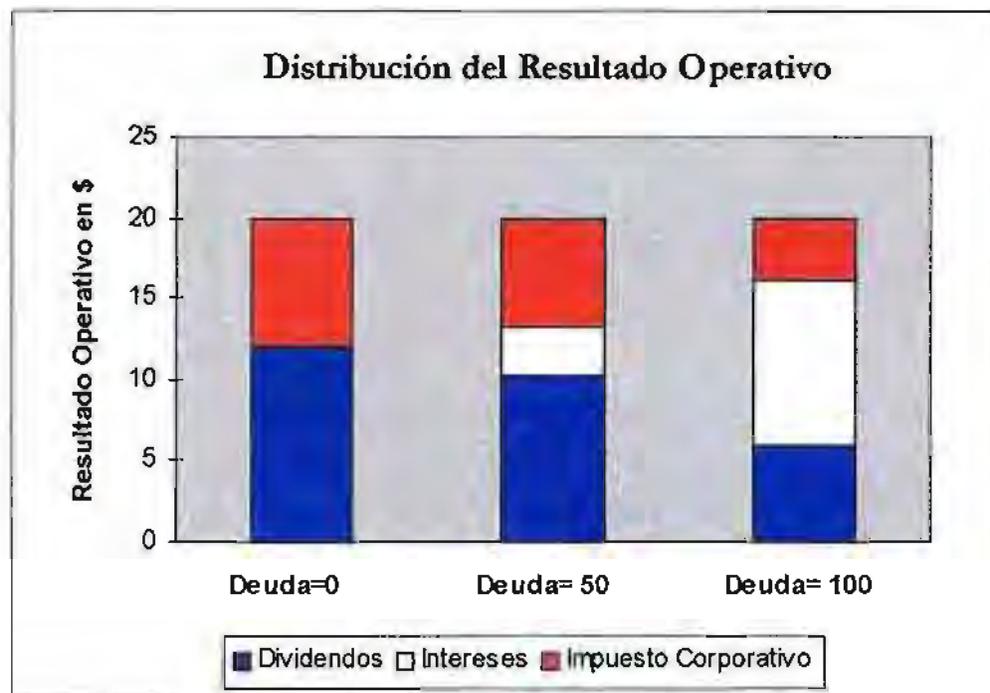


Gráfico 1.6.

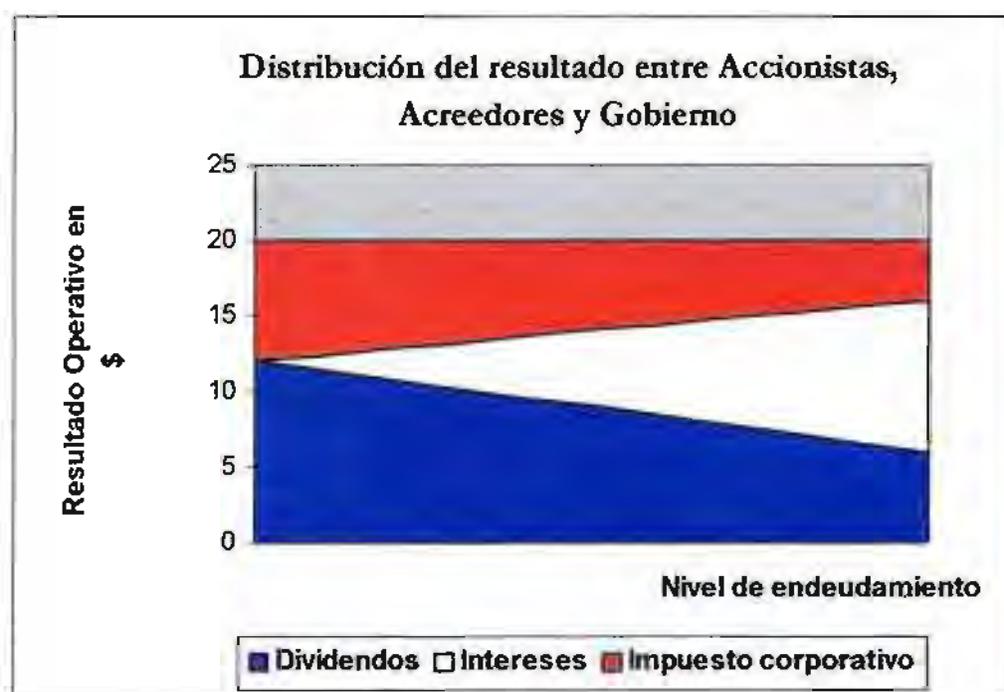


Gráfico 1.7.

A pesar de calcular el Valor de la empresa endeudada descontando por separado el FF para los accionistas con el k_e que resulta de la Proposición II de MM, el valor de la empresa B seguiría siendo mayor que el de la firma A en una cuantía que como veremos, resulta ser el valor actual del ahorro fiscal:

$$V = 9/0.3 + 5/10 = 80$$

El resultado es importante pues aún suponiendo que el mercado de capitales funciona perfectamente y los inversores en acciones demandan un rendimiento más elevado en

función del mayor riesgo financiero que genera la deuda, el Valor de la Empresa es mayor después de endeudarse.

Observe que el flujo de fondos conjunto de todos los inversionistas (accionistas y obligacionistas) AUMENTA EN LA CANTIDAD DE INTERESES MULTIPLICADA POR LA TASA DEL IMPUESTO A LAS GANANCIAS DE LAS SOCIEDADES COMERCIALES (tc):

$$\text{INTERES} \times tc : 5 \times 0.40 = 2$$

Esta cifra constituye la "protección fiscal" que no es otra cosa que un *subsidio* que el gobierno otorga a la empresa con deuda. Si la empresa utilizara la deuda en forma perpetua, podemos calcular el valor presente de dicha protección fiscal como :

Valor presente de la protección fiscal: $\frac{tc \cdot kd \cdot D}{kd} = tc \cdot D$

Aquí tc es la tasa del impuesto a las ganancias de las sociedades comerciales, kd es la tasa de interés sobre la deuda, y D el valor de mercado de la deuda. Para la empresa B del ejemplo, el valor presente de la protección fiscal será de:

$$tc \cdot D = 0.40 \times 50 = 20$$

Y el costo de capital ajeno se reduce en el % del impuesto:

$$kd \cdot (1 - tc) = 0.05 \times (1 - 0.40) = 0.03$$

Tal era la creencia que imperaba en los directivos a la hora de calcular el valor actual de los ahorros fiscales: **el 40 % de la deuda era pagada por el gobierno; solo había que multiplicar la tasa del impuesto por el monto de la deuda para calcular el valor del subsidio.**

La presencia de impuestos corporativos implica que la empresa puede aumentar su valor (en el ejemplo en \$ 20) al financiarse con deuda y renovarla permanentemente; en esta línea de razonamiento, la empresa maximizaría su valor al endeudarse al ciento por ciento.

Tal era la implicación que parecía surgir de la versión corregida de la teoría MM; una estrategia óptima consistía en aprovechar el importe máximo de apalancamiento⁷. Pero MM no fueron tan fanáticos al respecto.

No obstante, puede observarse en el gráfico 1.8. que mientras mayor sea el importe de la deuda, mayor será la protección fiscal y el valor de mercado de la empresa aumentaría de acuerdo al escudo fiscal, siempre y cuando **se cumplan concurrentemente 3 condiciones:**

⁷ Pero en ese caso, la empresa sería de los obligacionistas, y estos, porque irían a querer menor rentabilidad que los accionistas?

donde el WACC es el costo promedio ponderado del capital, ajustado después de impuestos. Ahora necesitamos determinar como debe realizarse este ajuste.

El valor de la firma con deuda era igual a el valor de la firma sin deuda más el valor de la protección fiscal tD ; ahora igualamos este valor con el que se obtendría utilizando sólo el flujo de fondos después de impuestos ajustando convenientemente el WACC:

$$VB = \frac{RO(1-t)}{WACC} = \frac{RO(1-t)}{k_e} + tD$$

Despejando términos, expresando D como un porcentaje L del VB y sacando común denominador nos queda:

$$RO(1-t) = \frac{WACC \cdot RO(1-t) + WACC \cdot tL \cdot VB \cdot k_e}{k_e}$$

$$k_e = \frac{WACC \cdot RO(1-t)}{RO(1-t)} + \frac{WACC \cdot tL \cdot VB \cdot k_e}{RO(1-t)}$$

$$k_e - \frac{WACC \cdot tL \cdot VB \cdot k_e}{RO(1-t)} = WACC$$

Como $\frac{WACC}{RO(1-t)}$ es el recíproco de VB podemos eliminarlos y finalmente: $k_e - tL \cdot k_e = WACC$

$$\boxed{WACC = k_e \cdot (1-tL)}$$

que representa el costo del capital total para la empresa endeudada, obtenido ajustando el costo de oportunidad del accionista *antes de endeudarse*.

PODEMOS CALCULAR EL VALOR DE LA EMPRESA ENDEUDADA AJUSTANDO EL WACC

Siguiendo con nuestro ejemplo, ahora puede demostrarse fácilmente que el Valor de la empresa después de impuestos corporativos puede expresarse también ajustando convenientemente el WACC:

$$WACC = 0.20 (1 - 0.40 \times 0.62) = 0.15$$

$$VB = \frac{20(1-0.4)}{0.15} = \frac{12}{0.15} = 80$$

En el gráfico 1.9, puede observarse que a medida que el endeudamiento aumenta, el WACC decrece hasta confundirse con el costo de la deuda. Note que la función del

WACC es una línea recta, y que su menor valor se produce cuando la firma se financia enteramente con deuda:

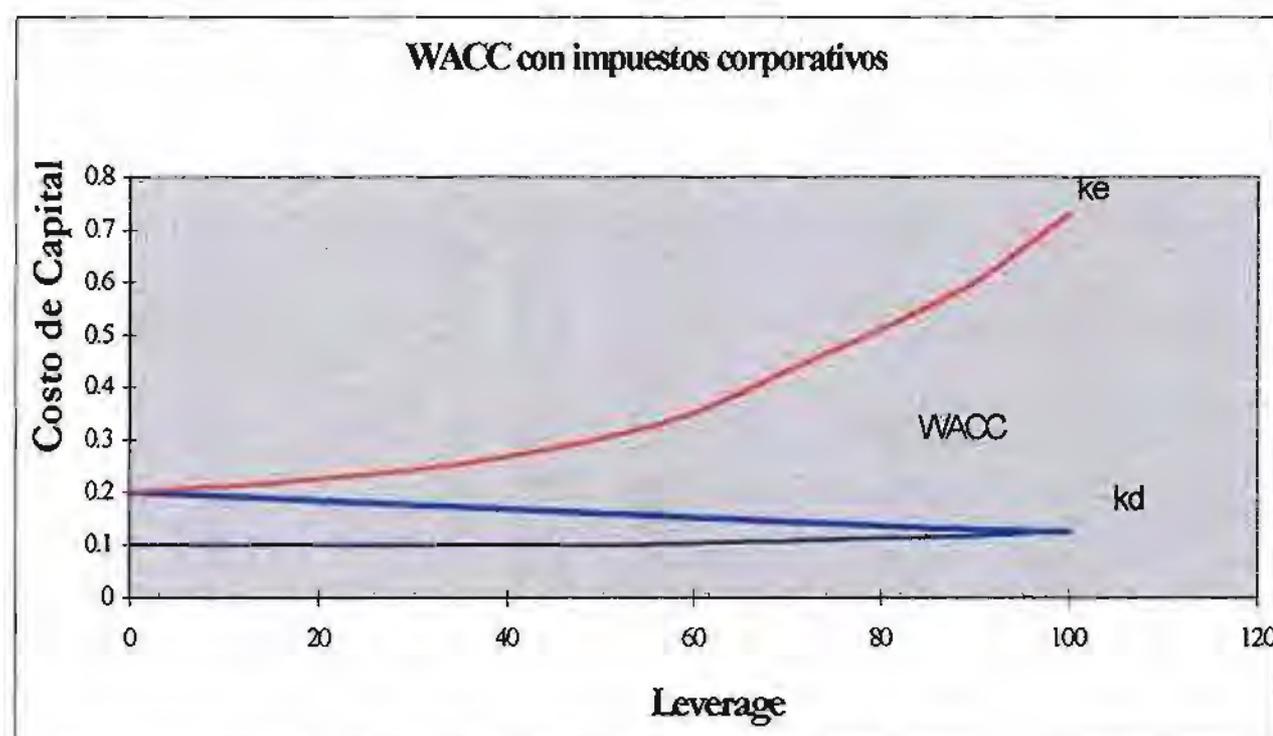


Gráfico 1.9.

CONCLUSION: La inclusión del impuesto a las ganancias de las sociedades comerciales nos deja una enseñanza importante: *El endeudamiento empresarial crea una ventaja fiscal*. De esta forma concluiríamos que debe financiarse la empresa totalmente con deuda, para minimizar el WACC o, equivalentemente, maximizar su valor de mercado. Pero esto no lo hacen las empresas en la práctica. Es por eso que debemos continuar la investigación para detectar otras imperfecciones.

1.3.3. LA INCERTIDUMBRE DE LA PROTECCION FISCAL

En la práctica pocas empresas pueden estar seguras de que en el futuro tendrán un beneficio por el que deban tributar, y esto determina que la protección fiscal no pueda ser calculada con certeza. Distintos factores pueden intervenir para modificarla, generando la pérdida parcial o total de dicha protección, por ejemplo :

a. **RESULTADOS INSUFICIENTES O PERDIDAS EN EJERCICIOS FUTUROS** : Si se producen pérdidas en ejercicios futuros, la compensación de los quebrantos es limitada, de manera que el “escudo fiscal” que proporciona la deuda puede perderse durante un período de Peligro Financiero. Aún cuando las pérdidas corrientes puedan ser totalmente deducidas de futuros ingresos, igualmente se pierde el valor tiempo del dinero⁸ mientras la empresa espera. Si las pérdidas continúan, el ahorro fiscal puede

⁸ La legislación fiscal suele modificarse a menudo. En la Argentina, la compensación de quebrantos es permitida por un lapso de 5 años, si bien en algún momento se llegó a restringir la compensación de los quebrantos impositivos. En otros países, por caso El Salvador, la legislación vigente no permite la compensación de ninguna forma.

perderse para siempre. En estas condiciones, a mayor endeudamiento, menor posibilidad de aprovechar el escudo fiscal.

b. **MODIFICACION DE LAS ALICUOTAS IMPOSITIVAS** : La ley impositiva ha modificado la alícuota del impuesto a las ganancias de las sociedades comerciales en varias oportunidades, y, aunque en menor medida que a. es un factor más que torna incierto el cálculo de la protección fiscal.

c. **REDUNDANCIA FISCAL** : CUANDO EXISTEN OTRAS DEDUCCIONES NO ASOCIADAS A LA DEUDA: cuando la empresa cuenta con otras formas de ahorro fiscal. En tal sentido, las amortizaciones aceleradas, las desgravaciones, las inversiones exentas y otras formas de deducción y protección fiscal pueden tornar menos atractivo el endeudamiento como forma de ahorro fiscal. Por otra parte, dichas deducciones no contienen el riesgo financiero asociado con los pagos de la deuda.

En ese caso, a medida que aumenta el apalancamiento, aumenta la incertidumbre relacionada con el aprovechamiento de la protección fiscal. MAS ALLÁ DE CIERTO NIVEL DE ENDEUDAMIENTO, LA POSIBILIDAD DE PERDER LA PROTECCIÓN FISCAL AUMENTA Y COMPENSA EL AHORRO FISCAL. *En tal sentido el tc para el cálculo del ahorro fiscal debería ser algo menor, y a este tc incierto, lo llamaremos tc^* . En estas condiciones el Valor de la empresa se ve reducido por la incertidumbre de la protección fiscal:*

$$V = V + tc^*.D = \text{Valor de la empresa sin deuda} + \text{valor de la protección fiscal} - \text{Valor perdido por la incertidumbre de la protección fiscal}$$

Cuanto puede perderse del ahorro fiscal cuando la empresa no genera utilidades suficientes o entra en la situación de dificultades financieras?

Como calcular el escudo fiscal cuando no estamos seguros de poder aprovechar el ahorro fiscal? Por ahora solo diremos que el aprovechamiento del ahorro fiscal depende de la capacidad de los activos de poder generar rendimientos. Si los activos no son capaces de generar utilidades, no hay posibilidad de deducir los intereses en el pago del impuesto. La respuesta a la pregunta se encuentra en los capítulos siguientes.

EL VALOR DE LA EMPRESA CUANDO EXISTE INCERTIDUMBRE FISCAL

La pérdida del escudo fiscal es más probable cuando la empresa incrementa el endeudamiento y aumenta la posibilidad de dificultades financieras, de tal manera que su Valor debe ser menor al que estimamos de acuerdo a la versión corregida de MM.

La línea punteada del gráfico 1.10 ajusta el Valor de la empresa por la posible pérdida del escudo fiscal:

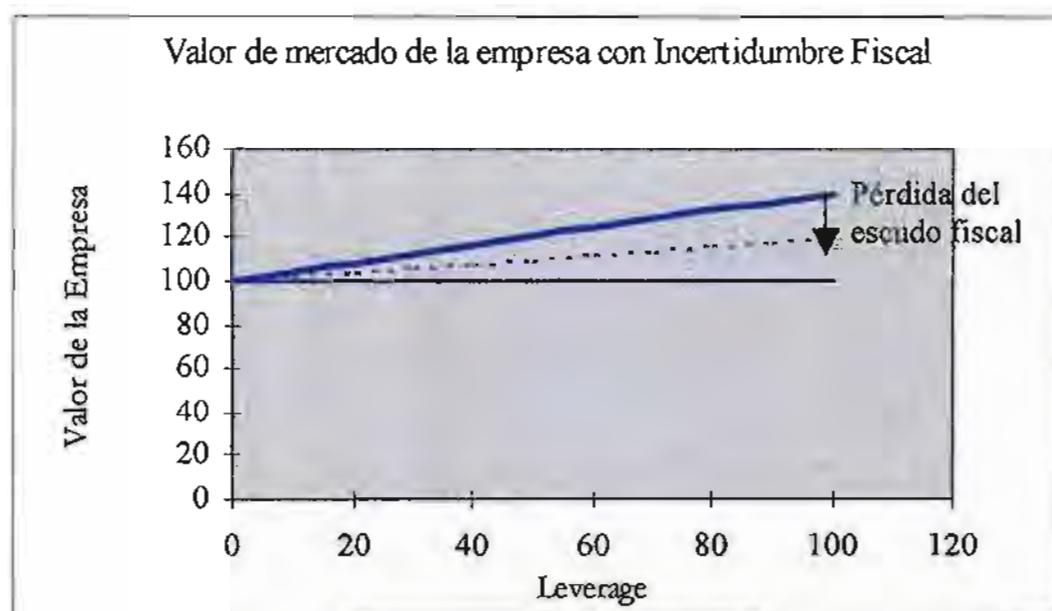


Gráfico 1.10.

La posibilidad de redundancia fiscal en algún año es algo probable en cualquier empresa y es más probable cuanto mayor es el endeudamiento. Esto nos sugiere que si bien existe una ventaja fiscal en el uso de la deuda, ésta debe ser ponderada a la luz del comportamiento de la firma en el futuro.

1.2.4. ESTADO DEL ARTE: COMO BUSCAR LA ESTRUCTURA DE CAPITAL OPTIMA

Las proposiciones de MM con impuestos nos conducían a un límite incongruente, pues la empresa pasaría a ser de los acreedores cuando se encontrara totalmente financiada con deuda.

Por otra parte, al aumentar el endeudamiento, *aumenta la posibilidad de dificultades financieras y de perder el escudo fiscal.*

La posibilidad de que la empresa tenga que soportar pérdidas en algún ejercicio, es una posibilidad real; ninguna empresa tiene ganancias toda la vida. Como mínimo, aún cuando el quebranto impositivo pueda ser compensando en ejercicios futuros, la empresa espera y pierde el valor tiempo del dinero.

El gráfico 1.11. ilustra claramente donde se encuentra la frontera de la ciencia en este campo. Según la versión original de MM, no valía la pena el intento; modificar la estructura de capital era irrelevante, ya que los inversores responderían bostezando. Nadie pagaría más por una firma que usaba más deuda, porque los inversores eran capaces de reproducir la estructura de capital por su cuenta. Luego de la corrección de 1963, MM valúan "correctamente" el ahorro fiscal y la firma aumentaba su valor a medida que lo hacía el endeudamiento. Más allá de cierto nivel de endeudamiento, la posibilidad de dificultades financieras y la pérdida del escudo fiscal reducen el valor de la firma. El punto es que *debe existir algún nivel de endeudamiento donde se compensen el valor del ahorro fiscal esperado con el valor de las dificultades esperadas.*

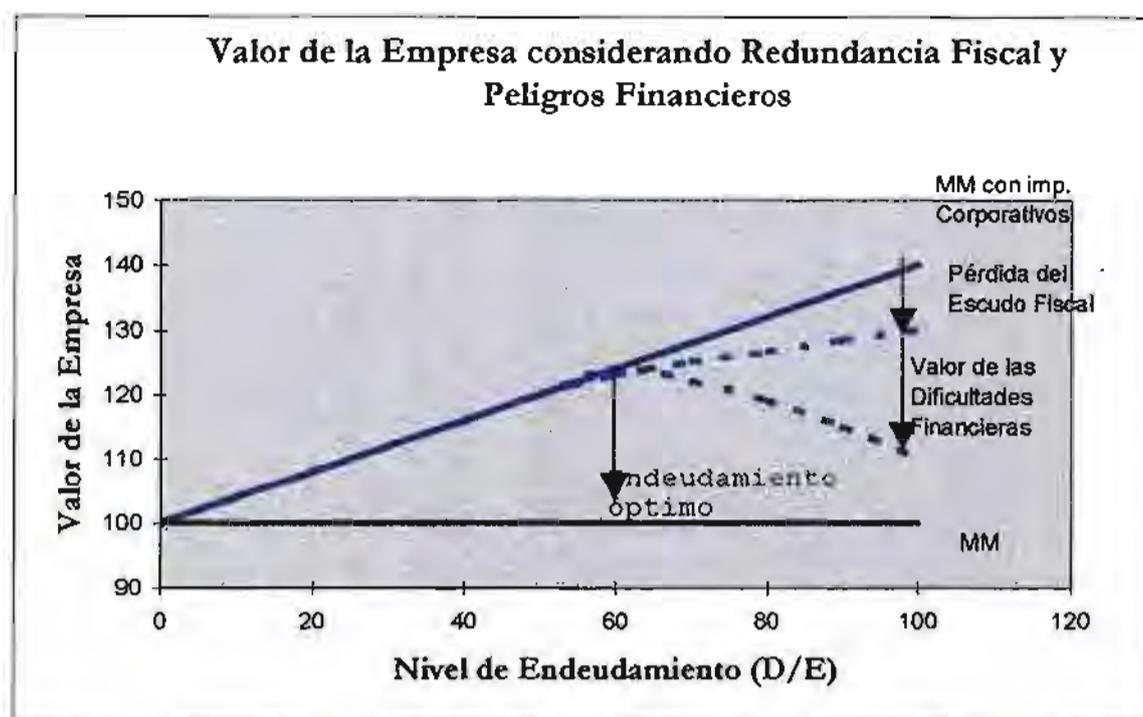


Gráfico 1.11.

1.3.5. TRATAMIENTO FISCAL DE LOS INTERESES DE LA DEUDA Y DE LOS DIVIDENDOS EN LA REPUBLICA ARGENTINA

En la República Argentina ha existido por años una ventaja fiscal similar a la señalada en torno al tratamiento fiscal de los intereses para el cómputo del Impuesto a las Ganancias. Dicha asimetría fiscal fue moderada a partir de la reforma fiscal de 1998. Debido a que el tratamiento fiscal de los intereses y los dividendos, junto con las modificaciones introducidas por la mencionada reforma NO REDUCEN LA VENTAJA FISCAL QUE PROPORCIONA EL IMPUESTO DE SOCIEDADES, dicho tratamiento aparece en el apéndice, a los fines de no desviar la línea de la investigación. En el apéndice se realiza un análisis exhaustivo del efecto de los impuestos personales sobre la deuda y las acciones en la República Argentina a fines de despejar dudas.

RESUMEN : IDEAS PRINCIPALES

- MM : El valor de la empresa viene dado por los activos, ya que son estos los que tienen la capacidad de generar beneficios. La estructura financiera es irrelevante. La separación no produce incrementos en el Valor : El Valor de A+B es igual al Valor de A mas el Valor de B, medidos estos valores por separado. Recuerde que en la estructura de capital, A y B reflejan los valores de mercado de la Deuda y las Acciones, y por lo tanto son los equivalentes del Activo Total.
- El efecto del apalancamiento es anulado cuando los accionistas reclaman un mayor rendimiento para compensar el mayor riesgo derivado del endeudamiento. En la visión del mercado perfecto de capitales, el leverage no agrega valor a la empresa, simplemente hay un trade-off entre riesgo y retorno requerido.

- Dos empresas que tienen el mismo resultado operativo deben tener el mismo valor de mercado; de lo contrario, tarde o temprano el arbitraje corregirá la diferencia. A estos efectos, los inversores pueden endeudarse y prestar a la misma tasa de interés que lo hace una corporación.
- Sólo deben aceptarse aquellas inversiones que superen el costo marginal del capital, aún cuando sean financiadas con capital ajeno o propio a un costo inferior al rendimiento del proyecto. De lo contrario, el Valor de la empresa disminuirá; el rendimiento requerido por los accionistas no perdonará la ineficiencia en la asignación de recursos.
- El argumento de la Posición Tradicional es que existe una estructura de capital óptima que a la vez minimiza el costo del capital. Esta afirmación descansa en la imperfección de los mercados de capitales: un endeudamiento "moderado" permitiría a los directivos endeudarse para conseguir un aumento en el Valor de la empresa.
- La diferencia entre las dos teorías descansa en el funcionamiento del mercado de capitales: los tradicionalistas parecen decirnos "divide y vencerás" aunque este parezca un juego difícil de ganar en un mercado de capitales que funcione con mucha eficiencia.
- En 1963, MM corrigen su teoría valuando correctamente el ahorro fiscal, y esto tendría una gran implicancia para las Decisiones Financieras y se constituyó en uno de los hallazgos más importantes en la Teoría Financiera.
- El endeudamiento genera un ahorro fiscal igual a *tc.D siempre que se cumplan 3 condiciones concurrentemente:*
 - a) Que la firma siempre genere utilidades que le permitan aprovechar la deducción de los intereses generados por la deuda,
 - b) Que renueve su deuda permanentemente y
 - c) Que la tasa del impuesto a las ganancias de las sociedades comerciales permanezca constante

Si se cumplen las tres condiciones anteriores, la Dirección de Impuestos habrá pagado un porcentaje de la deuda de la empresa igual a la tasa del impuesto a las ganancias de las sociedades comerciales (tc) a lo largo de su vida.

- Aún con la presencia de impuestos personales el endeudamiento puede continuar siendo atractivo. En el caso de que los intereses fueran gravados cuando el sujeto de impuesto no es una persona física, podría cancelarse parcialmente la asimetría que genera el impuesto a las ganancias de las sociedades comerciales ya que el mayor rendimiento requerido por estos inversores para compensar el impuesto personal, podría reflejarse en los precios de los títulos.



- En la República Argentina existe un fuerte incentivo fiscal para el endeudamiento empresarial. Como en casi todas las legislaciones, se permite la deducción de intereses que genera la deuda, los quebrantos impositivos tienen un plazo de 5 años para su utilización, y además los dividendos son no computables y los intereses de las Obligaciones Negociables se encuentran exentos cuando sus compradores son personas físicas. La reforma fiscal de 1998 gravó en un 15 % el interés de la deuda y estableció limitaciones a la deducibilidad de los intereses, lo cual redujo parcialmente la asimetría fiscal que introducía el impuesto a las ganancias de las sociedades comerciales.
- Independientemente de si los inversores en deuda pagan impuestos por los intereses o no, estos pueden deducirse para el cómputo del impuesto a las ganancias de las sociedades comerciales. Pero hemos dicho que al aumentar el endeudamiento, *se reduce la posibilidad de aprovechar el ahorro fiscal*. Cuantificar el escudo fiscal de la empresa constituye un ejercicio de escenarización y aporta una información indispensable a la hora de considerar las Decisiones Financieras y su efecto en el Valor de la Empresa. Como hemos dicho anteriormente, la posibilidad de aprovechar el ahorro fiscal depende en última instancia de la capacidad de los activos para generar rendimientos. Esto debería darnos una pista acerca de cual es el verdadero riesgo del ahorro fiscal, que como sugerimos, está relacionado con el riesgo del rendimiento de los activos.



CAPITULO 2

APALANCAMIENTO Y DIFICULTADES FINANCIERAS

El apalancamiento en un empresa reconoce dos acepciones : por un lado, alude al efecto que ejercen los costos fijos sobre el resultado operativo y que se define como "*leverage operativo*". Por otro lado, y más frecuentemente, el término leverage es utilizado para describir el efecto que tiene el uso del capital ajeno sobre la rentabilidad del capital propio, en cuyo caso hablamos del "*leverage financiero*"¹.

En general, cuanto mayor es el leverage operativo, mayor es el riesgo económico o de negocio. Si además la firma utiliza deuda, aparece el riesgo financiero, generado por las cargas fijas de intereses. Aún cuando la empresa no usara deuda, seguiría teniendo riesgo económico.

Las Dificultades Financieras aparecen cuando la empresa no puede cumplir con sus obligaciones. Cómo se describe en este capítulo, las mismas pueden afectar el resultado operativo en diferentes formas.

2.1. EL RIESGO ECONOMICO

El riesgo económico o riesgo de negocio se deriva de la inestabilidad del resultado operativo o de explotación, que representa el beneficio generado por los activos de la empresa después de haber efectuado las correspondientes dotaciones a los fondos de amortización, previsión y provisión, *pero antes de restar los intereses de las deudas y los impuestos*.

El riesgo del negocio o económico se deriva de todas aquellas eventualidades que pueden afectar al beneficio de explotación, por ejemplo:

- Costos fijos
- La variabilidad de las ventas
- Baja en el nivel de actividad económica
- Huelgas
- Accidentes
- Fluctuaciones de la demanda de mercado
- Estructura de los activos de la empresa



Un alto leverage operativo generalmente significa una *mayor variabilidad del resultado de operación* de la empresa ante cambios en las ventas, lo que implica un *mayor riesgo del negocio*. Por supuesto, una empresa con ventas muy estables tendrá resultados operativos menos variables, aún con la presencia de altos costos fijos.

¹ Otras veces simplemente se utiliza dicho término simplemente para señalar que una firma está utilizando capital ajeno para financiar sus activos.

Cómo se describe más adelante en este capítulo, una empresa que atraviesa por dificultades financieras, también puede ver afectado su resultado operativo en diferentes formas: penalizaciones impuestas por proveedores, clientes, empleados, etc.

2.2. LA FINANCIACION CON DEUDA Y EL RIESGO FINANCIERO

Las empresas financian sus inversiones con capitales; si estas se financian solamente con el capital aportado por los accionistas, entonces la empresa no utiliza deuda y solo reparte dividendos en el caso de que existan utilidades, y esto si no retiene los beneficios para financiar nuevas inversiones.

Pero las empresas también utilizan capital ajeno; el capital ajeno recibe el nombre de *Deuda* y a quienes poseen derechos sobre la empresa en forma de deuda se los llama *acreedores u obligacionistas*.



Que diferencia existe entre financiarse con deuda o con acciones ?

Muchas, pero aquí solo describiremos aquellas que nos sirvan para precisar el efecto de palanca financiero. Desde el punto de vista legal, a los acreedores *se les promete rentabilidad*, mientras que a los accionistas solo se los remunerará con dividendos que, como se explicó anteriormente, *están en lo alto de una rama*. Podemos señalar entonces tres diferencias importantes :

- *Prioridad de pago* : primero se remunera a los obligacionistas, luego a los accionistas².
- *Diferencia de riesgo* : el hecho de que exista este orden jerárquico de remuneración, determina que la deuda sea menos riesgosa: a los obligacionistas se les promete rentabilidad independientemente de los resultados operativos de la empresa; en cambio los accionistas dependen de lo que quede luego de remunerar a los acreedores.
- *Efectos impositivos*: Además, los intereses de la deuda son deducibles a los efectos del pago del impuesto de sociedades, mientras que los dividendos no lo son.

LA DEUDA ES MAS BARATA QUE EL CAPITAL PROPIO ?

Generalmente la deuda es más "barata" que el capital propio³, reflejando las diferencias de riesgo; pero en que medida puede aprovecharse el apalancamiento cuando se utiliza deuda como financiamiento?

Cuando la firma se financia totalmente con acciones, los accionistas cargan con todo el riesgo de la empresa. Con la empresa financiada en un 50 % por deuda, los accionistas también soportan todo el riesgo de la empresa, pero este riesgo es soportado por una menor inversión. Por lo tanto, el riesgo por peso invertido es

² No pagar a los obligacionistas puede dar origen a problemas legales; en cambio, cuando la firma se financia con acciones no existe obligación legal. Aunque la firma distribuya resultados en forma de dividendos no hay requerimientos legales para hacerlo.

³ Ya hemos dicho anteriormente que en un mercado de capitales eficiente, la diferencia sólo refleja un intercambio entre riesgo y rendimiento.

mayor, y los accionistas deben "pagar" por ese incremento en el rendimiento esperado con un incremento en el riesgo.

Como veremos, aún cuando la empresa puede conseguir capital en forma de deuda más barata no siempre puede aprovechar esta ventaja, o por lo menos no puede hacerlo siempre con la misma intensidad. La existencia de cargas fijas de intereses asociadas a una deuda, incrementan la rentabilidad del capital propio siempre que el retorno sobre los activos sea mayor al costo de la deuda.



Cuanto mayor es el endeudamiento, mayor es la cantidad de cargas financieras fijas asociadas, y por lo tanto **MAYOR ES EL LEVERAGE FINANCIERO**, ya que una vez cubiertas las mismas, **CAMBIO EN EL RESULTADO OPERATIVO GENERAN CAMBIOS MAS QUE PROPORCIONALES EN EL RESULTADO NETO**. Un gran leverage financiero generalmente significa mayor variabilidad en el resultado neto, y por lo tanto mayor riesgo financiero.

Cuando la rentabilidad del negocio (RO) es superior al costo de las deudas, estas generan un incremento en la rentabilidad del capital propio y viceversa; sin embargo, este aparente premio no es gratis: *la utilidad neta aumenta su variabilidad, y por lo tanto aumenta el riesgo financiero*. Obsérvese la tabla siguiente para ver porque al existir deuda, el accionista soporta mayor riesgo: si la empresa tiene un resultado operativo de \$ 20, y este disminuye o aumenta en un 50 %, pasando a \$ 10 o \$ 30, respectivamente, el resultado neto se modifica en un 100 % (\$ 0 y \$ 20 respectivamente).

Resultado Operativo	10	20	30
Intereses	10	10	10
Resultado Neto	0	10	20

Entonces, por cada punto porcentual de variación en el resultado operativo, la variación porcentual en el resultado neto es mayor, debido a la obligatoriedad de cumplir con el servicio de la deuda. Resumimos esta situación en el gráfico 2.1. mostrando como varían los resultados de operación y los resultados netos conforme varían los resultados operativos de la empresa:

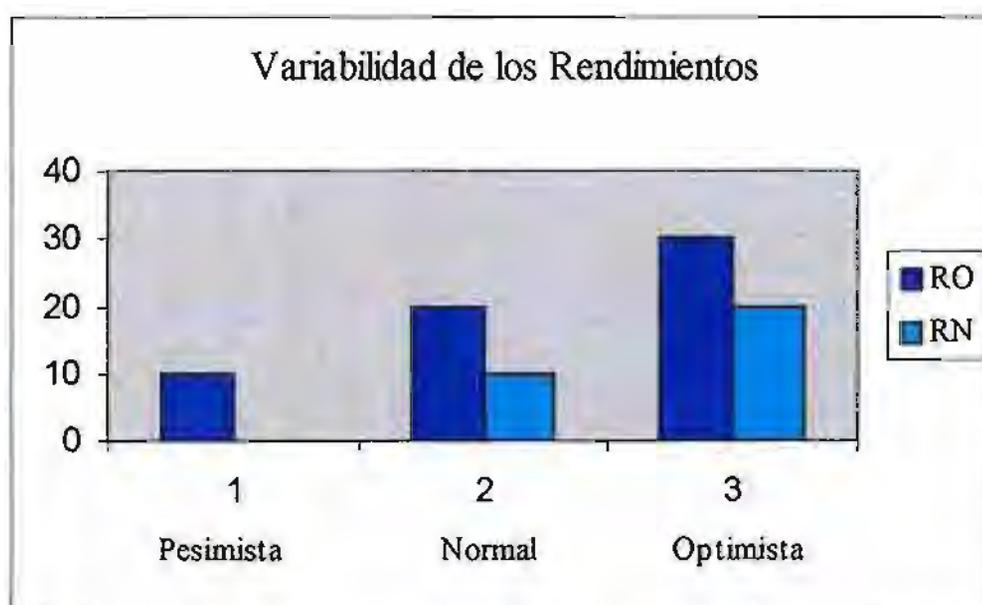


Gráfico 2.1.

La mayor rentabilidad es, pues, contrarrestada por el mayor riesgo, derivado de la existencia de cargas financieras fijas asociadas a las deudas, ya sea para el pago de intereses o la devolución del capital, que AUMENTAN LA PROBABILIDAD DE INSOLVENCIA DE LA EMPRESA.

Obviamente, en una empresa sin deudas el riesgo financiero sería nulo, aunque el riesgo económico seguiría existiendo.

2.3. ¿LA ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO PUEDE CREAR VALOR PARA EL ACCIONISTA?

La mayoría de las empresas que se dedican a las manufacturas, el comercio o los servicios desean y pueden evitar sorpresas desagradables como las derivadas de subidas repentinas en los precios de ciertas mercancías.

Por ello es que se han desarrollado una serie de instrumentos financieros derivados como los futuros, los forwards y las opciones entre otros, que permiten controlar el riesgo, por supuesto, a cambio de limitar también las ganancias potenciales.

Si bien la teoría de la estructura de capital y los modelos que plantean un intercambio entre las ventajas y desventajas de la deuda han sido diseñados suponiendo siempre un medioambiente de mercado de capitales eficiente, el concepto de la administración del riesgo y su efecto en el valor de las acciones plantea una avenida totalmente diferente.

Sin la intención de generar una polémica, puesto que el modelo de la Estructura de Capital Óptima plantea un camino completamente diferente, el concepto merece una aclaración.

Argumentos en contra de la cobertura

Un argumento que se señala a menudo, es que los accionistas pueden realizar ellos mismos la cobertura, diversificando por su cuenta. No necesitan de la empresa para hacerlo, así que no pagarán por sus acciones más por el hecho de que la empresa diversifique. Sin embargo, este argumento, es cierto, puede ser discutible. Por una parte, el accionista enfrenta costos de transacción y en rigor, el costo unitario de éstos últimos es menor en las empresas que realizan grandes transacciones antes que para pequeñas transacciones que realiza el accionista.

Por otra parte, el argumento de la diversificación desconoce el hecho de que el accionista cuenta con menos información que la Dirección sobre los riesgos que enfrentan las empresas.

Pero lo cierto es que el accionista tal vez pueda diversificar el riesgo más fácil que la empresa: por ejemplo, podría comprar acciones de una empresa que utilice cobre y al mismo tiempo acciones de otra que produzca cobre, con lo cual su exposición global al precio del cobre, sería, finalmente, muy pequeña. La teoría financiera se ha edificado sobre la premisa de que no existen primas para las empresas que eliminan el riesgo no sistemático, puesto que los inversores pueden hacerlo por su cuenta.

Por cierto la cobertura disminuye los riesgos, tanto económico como financiero. El primero a través de las coberturas sobre precios de materias primas; el segundo a través de los distintos instrumentos para fijación de intereses, etc. Pero la cobertura no es gratis, sino que tiene un costo que refleja su valor en un mercado de capitales eficiente. Cierto es que

ante determinadas situaciones, cuando realiza una cobertura con éxito, el tesorero de la empresa puede ser felicitado – o crucificado si las cosas no salen como pensaba – pero, ¿Cómo crear valor para el accionista con una cobertura en un mercado de capitales eficiente? En otras palabras, ¿Puede la cobertura ser una inversión con VAN positivo en un mercado de capitales que funciona en forma eficiente?

Es importante darse cuenta que una cobertura que utilice contratos de futuros puede dar como resultado un decremento o un incremento en los beneficios de la empresa relativos a su situación final sin cobertura. Imagine una firma vendedora de petróleo que intenta cubrirse de los cambios en el precio del petróleo. Si el precio del petróleo baja, la firma perderá dinero en sus ventas de petróleo y obtendrá un beneficio compensador de la posición de futuros. El tesorero seguramente sería felicitado por haber tenido la perspicacia de implementar la cobertura. Es evidente que la empresa estará mejor así que sin cubrirse.

Si el precio del petróleo sube, la firma ganará más en sus ventas de petróleo pero la posición de futuros producirá una pérdida compensatoria. En este caso, estará en una situación peor que la que tendría sin cobertura. Seguramente, el tesorero podría pasar por un mal momento al tener que justificar la decisión de haberse cubierto, cuando los accionistas esperan ganar más al ver que el precio del petróleo subió pero por la cobertura las ganancias fueron menores.

Esto de ninguna manera significa que la cobertura no sea importante. También que pueden obtenerse beneficios con el proceso.

La cobertura reduce el riesgo para la empresa. Existen argumentos a favor y en contra. Sin embargo, cual es el efecto que puede tener la cobertura en la estructura de capital de la firma y en la creación de valor para el accionista?

Pero, volviendo al tema de la cobertura una analogía puede ser útil en este punto. El precio de venta de un automóvil es de \$ 110 incluyendo un seguro por un año contra todo riesgo. En un mercado eficiente, puede un automóvil nuevo aumentar su precio al adicionar un seguro, por encima del costo del mismo si se lo adquiere por separado?

La imperfección que crea el Gobierno al permitir deducir los intereses para el pago del impuesto de sociedades generaba que el mismo pastel se distribuyera de otra forma, embolsando el accionista, el ahorro fiscal, que era exactamente la porción del pastel que perdía el Gobierno. Esto no viola ni la Ley de la Conservación del Valor ni la Teoría de la Separación.

Pero no existen tales imperfecciones en las coberturas. A nuestro juicio, vistas como un instrumento de creación de valor para el accionista en un mercado de capitales eficiente, representan un juego interesante, pero muy difícil de ganar.

2.4. COMO EL RESULTADO OPERATIVO PUEDE SER AFECTADO POR LAS DECISIONES DE FINANCIAMIENTO

Hasta el momento hemos tratado a la estructura de Capital suponiendo que el Resultado de operación de la firma no era afectado por las decisiones de financiamiento.

También hemos visto que el endeudamiento proporciona las siguientes ventajas frente a las acciones:

1. El *Leverage Financiero* amplifica la rentabilidad del capital propio cuando la rentabilidad de los activos supera el costo de la deuda.

2. La Deuda proporciona un *Ahorro Fiscal* a la empresa cuando esta se encuentra en condiciones de aprovecharlo.
3. El *Resultado Operativo* de la firma era la variable crucial, pues de su desenvolvimiento dependía el aprovechamiento de las dos situaciones anteriores.

Tanto *el leverage financiero como el ahorro fiscal disminuyen su influencia a medida que aumenta el endeudamiento*; el primero debido a que opera la ley de rendimientos marginales decrecientes; el segundo debido a la *redundancia fiscal*.

Por supuesto, si la empresa exhibiera en forma perpetua un resultado de operación positivo, las posibilidades de aprovechar el efecto del leverage y el ahorro fiscal se incrementan. Entonces la evolución del resultado operativo es crucial, lo que nos conduce a la siguiente reflexión:



El resultado operativo suele variar, y por lo tanto existe la posibilidad de que la empresa atraviese por *dificultades financieras*. Ante una caída en el resultado de operación, si la empresa tiene dificultades para servir al capital ajeno, entraría en el terreno de los Peligros Financieros; en ese caso *podría tomar decisiones bajo presión que afectarían su resultado operativo, retroalimentando la situación*. Si el endeudamiento excesivo fue la causa que generó las dificultades financieras, y luego estas provocaron la reducción del resultado operativo, entonces *LAS DECISIONES FINANCIERAS PUEDEN AFECTAR ENDOGENAMENTE AL RESULTADO OPERATIVO*.

Como veremos, cuando la empresa atraviesa por una situación de Peligro Financiero, el resultado operativo puede ser afectado negativamente agravando aún más las dificultades financieras. Estas pueden presentar distintos síntomas que describiremos a lo largo de este capítulo, y que si bien son muy difíciles de valorar, proponemos una forma de hacerlo en el punto 2.6.⁴

2.4.1. COSTOS DIRECTOS DE LA QUIEBRA Y COSTOS INDIRECTOS DE LAS DIFICULTADES FINANCIERAS

A veces las dificultades financieras pueden significar la quiebra. Otras veces significa que la empresa solamente pisa terreno peligroso. La quiebra incluye costos directos tales como honorarios de contadores, abogados y costos judiciales. Estos costos deben pagarse solo si la quiebra realmente se produce.

Por lo tanto, es importante notar que para una firma que no atraviesa por dificultades financieras, la quiebra es solo una expectativa matemática; dicho valor esperado es

⁴ La literatura existente sobre finanzas corporativas se ha limitado solamente a describir las "dificultades financieras". Este es un proceso muy complejo y el lector interesado podría encontrar algunas respuestas en el trabajo de Edward Altman "Corporate Financial Distress". Altman ha perfeccionado el modelo "Z" de detección de empresas que van a la quiebra para extenderlo como herramienta de análisis de riesgo crediticio.

considerablemente bajo cuando solo hay una pequeña chance de que la bancarrota se produzca.

Los costos directos de la quiebra son relativamente bajos comparados con los costos indirectos de las dificultades Financieras. Se suman a estos últimos, pero no cambian la conclusión de que los beneficios del endeudamiento se detienen antes de que la firma se endeude al 100 %.

Los costos esperados de la quiebra dependen de la especialización de la empresa, de la composición de sus activos y de su grado de liquidez: una firma con muchos activos intangibles seguramente valdrá menos que otra con menos activos intangibles si ambas van a la quiebra. El valor de las marcas y las patentes dependen de cómo son usadas y de que sigan usándose.

A veces, la empresa simplemente pisa terreno peligroso. Si la empresa tiene ganancias abundantes, los acreedores cobrarán sus deudas y el remanente irá a remunerar a los accionistas; si las ganancias son bajas, igualmente debe pagarse a los acreedores sin dejar nada a los accionistas. El no pago de los intereses o el capital puede devenir en peligros financieros.



Peligro Financiero es la condición bajo la cual la firma toma decisiones bajo presión para satisfacer sus obligaciones legales con los acreedores. Estas decisiones pueden afectar el resultado operativo.

Cuando la empresa atraviesa por una coyuntura económica buena, la deuda es un buen aliado; se aprovechan las ventajas fiscales y el apalancamiento opera a favor. Cuando la coyuntura cambia, la deuda puede transformarse en una mochila muy pesada. En esas circunstancias, la empresa se comporta como un saltador de obstáculos; salta el próximo y sigue adelante. A veces, consigue superar todos los obstáculos, a veces no.

Un elevado endeudamiento puede ocasionar dificultades financieras, pero "elevado" es un término relativo. Algunas empresas usan mucha deuda en relación a su capital propio y funcionan sin problemas; otras con relaciones de endeudamiento inferiores se encuentran en la antesala de las dificultades financieras.

No pretendemos calcular el valor de las dificultades financieras en una empresa que tiene dificultades concretas⁵; no es lo que debe interesar al directivo financiero que busca la mejor estructura de capital. La compensación entre beneficios e inconvenientes que proporciona el apalancamiento, se encuentra más cerca de la antesala de ese "terreno peligroso" que dentro del mismo. Lógicamente, el Directivo Financiero ha de preferir no atravesar por dificultades financieras; por lo tanto, las dificultades que se encuentran en el terreno peligroso son *dificultades no deseadas*; una vez dentro del mismo, las dificultades financieras suelen incrementarse, y sus costos también.

Los costos más significativos de la situación de Peligro Financiero son los costos indirectos que pueden ser difíciles de mensurar pero no deben ser desestimados. Estos aparecen ante la posibilidad de que la firma no continúe con sus operaciones.

⁵ En la literatura esta situación aparece planteada como "el valor actual de los costos de la quiebra". Ante la posibilidad de la quiebra, el directivo puede verse tentado a tomar decisiones que aumenten el riesgo empresarial, ya que no hay tanto para perder.

A continuación describiremos los síntomas que pueden manifestarse en una empresa que se aproxima o se encuentra en la situación de Peligro Financiero .

Los costos relacionados con los peligros financieros *antes de considerar la quiebra* pueden manifestarse de diferentes formas.

1. **SUBINVERSION DE RECURSOS:** Con el objeto de satisfacer sus obligaciones, la empresa puede privilegiar inversiones que generen dinero más rápido, pero con menor rentabilidad en el largo plazo. Esto es, las empresas podrían privilegiar el periodo de recupero de la inversión antes que la rentabilidad, dejando para mejores momentos los proyectos mas rentables. *El impacto en el Valor esta representado por el rendimiento diferencial de la oportunidad de inversión perdida respecto de la inversión realizada.*

2. **PROVEEDORES:** Cuando la firma atraviesa dificultades financieras, los proveedores pueden negarse a tratar con la empresa, o podrían continuar otorgándole crédito pero en condiciones menos favorables. *El impacto en el valor estaría dado por la sobretasa cobrada en la financiación, el acortamiento de los plazos generando un efecto "fuga" en el capital de trabajo o en el limite, la ruptura del crédito.*

3. **BANCOS :** Los bancos tienen sus métodos de evaluación crediticia; para esto se basan en cierto indicadores como el índice de endeudamiento, la cobertura de los intereses, el grado de acceso al mercado de capitales, la rentabilidad medida sobre ventas, etc. Penalizan con mayores tasas y con condiciones menos ventajosas a la clientela con menor puntaje. *El impacto en el valor estaría dado por la prima cobrada en la financiación respecto de un rendimiento libre de riesgo y en condiciones menos favorables en términos de plazo, garantías y otros gastos.*

4. **CONDICIONES CREDITICIAS :** Si la empresa se ve obligada a financiar su capital de trabajo con pasivos de corto plazo (cuando tiene vedado el acceso al crédito de largo plazo) , el costo del capital y el Valor de la empresa se modificarán en función de la estructura temporal del capital ajeno. *El impacto en el Valor estaría dado por el rendimiento de oportunidad que la empresa pierde al devolver el capital ajeno con mayor frecuencia, impidiendo la inversión de ese dinero dentro de la misma por la diferencia entre el corto y el largo plazo.*⁷

5. **CLIENTES, PERDIDA DE VENTAS :** Quien compraría bienes o servicios de una empresa que en el futuro podría no brindar el mantenimiento, las garantías o los repuestos? Ud. compraría su pasaje de avión en una aerolínea que se encuentra en dificultades financieras? O un automóvil de una marca que podría discontinuarse?

El impacto en el valor de la empresa estaría dado por la pérdida de ventas, lo cual afectaría directamente el resultado operativo.

En este caso, se afecta directamente al corazón de la empresa. Sin ventas, no hay resultados operativos, y sin ellos tampoco puede pagarse ningún interés o dividendo. Esta pérdida de rentabilidad puede ser importante, y aunque difícil de medir, **representa el costo más importante de la situación de Peligro Financiero.**

⁶ Las entidades financieras argentinas perfeccionan cada vez más sus métodos de análisis crediticio. A medida que el análisis proporcional pierde prestigio, el cash-flow se ha tornado en el elemento de análisis más relevante.

⁷ Este aspecto es tratado con cierta exhaustividad en el apéndice y ha sido un denominador común en la pequeña y mediana empresa.

6. EMPLEADOS : La productividad de los empleados de una empresa que atraviesa por dificultades financieras tiende a disminuir; nadie que teme perder su trabajo lo hace de la misma forma que si estuviera seguro de conservarlo. *El impacto en el Valor estaría dado por el impacto en el resultado operativo, representado en un aumento de costos y pérdida de ventas.*

A continuación sugerimos en el Gráfico 2.2 como podrían llegar a sucederse las dificultades financieras, en un orden posible creciente de intensidad, a medida que la Firma aumenta el endeudamiento. Por supuesto, el gráfico pretende ser descriptivo; el nivel de endeudamiento que podría generar dificultades sería diferente para cada empresa, pero todas deberían evitar aproximarse a cierto umbral donde comienza a avizorarse la situación de Peligro Financiero.

Trataremos de definir con la mayor precisión posible en este mismo capítulo la situación de Peligro Financiero y por ahora lo ubicaremos descriptivamente en la puerta del endurecimiento de las condiciones crediticias. Esto es, suponemos como uno de los primeros síntomas de las dificultades financieras, la dificultad para seguir consiguiendo crédito.

En el gráfico 2.2. imaginamos una situación de peligro financiero que comienza cuando la empresa tiene problemas para cumplir sus compromisos y la situación sigue agravándose hasta comenzar a perder ventas, y en el límite, la empresa va a la quiebra:

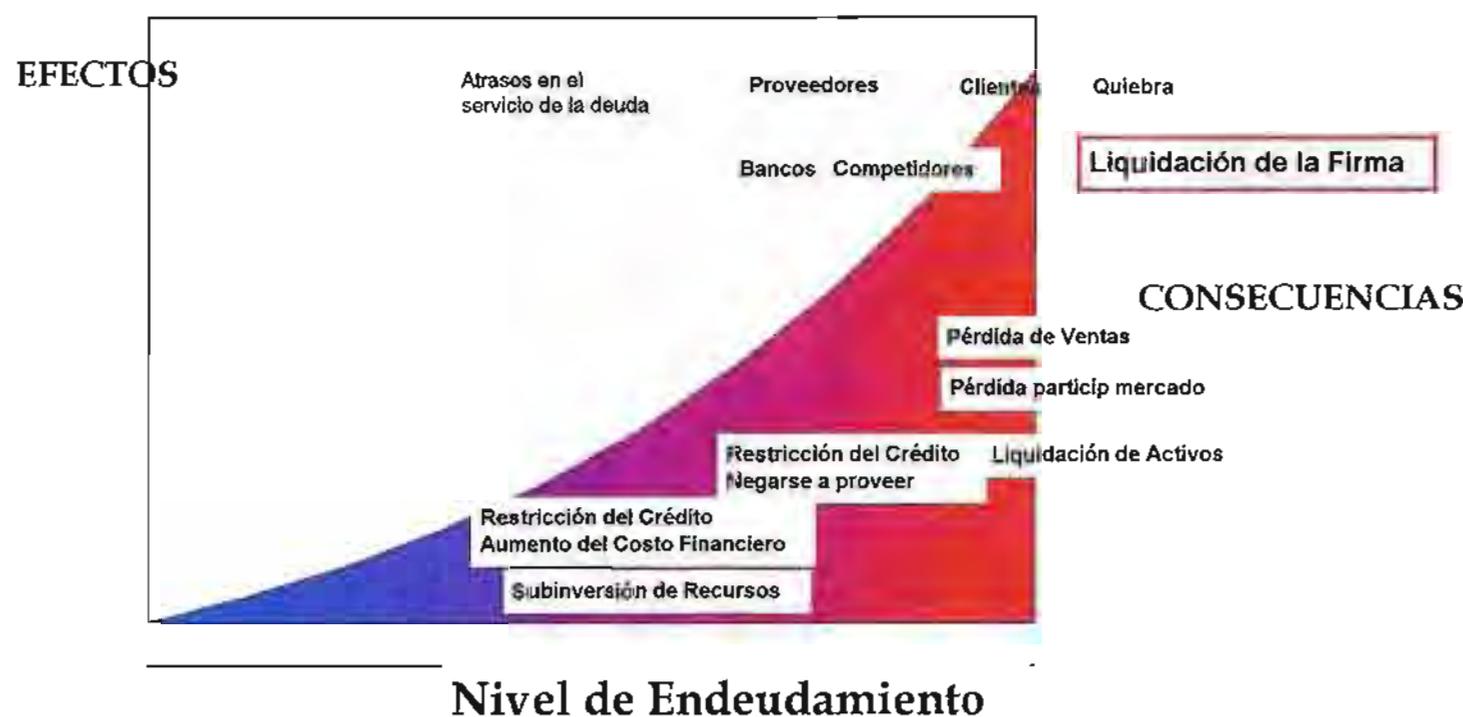


Gráfico 2.2.

Los primeros 5 casos que hemos descrito se refieren a dificultades originadas por un endeudamiento excesivo ordenados en función de una dificultad creciente; la sexta puede deberse a una restricción en la elección del financiamiento o a una penalización impuesta por algún acreedor.



Las dificultades financieras crean incentivos gerenciales que entran en conflicto con los intereses de otros agentes económicos que hacen negocios con la firma.

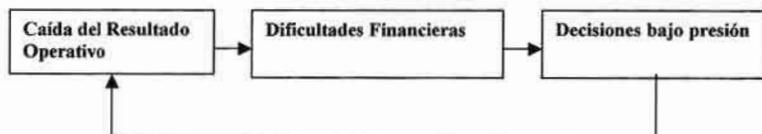
2.4.2. OTROS COSTOS : POSIBLE PERDIDA DEL ESCUDO FISCAL

La posible pérdida de la protección fiscal que genera la deuda durante períodos de dificultades financieras es otra asimetría que puede afectar al valor de la firma. El endeudamiento es deseable mientras genera un ahorro fiscal, pero solo hasta cierto punto. Más allá de ese punto, la posible pérdida del escudo fiscal compensa los otros beneficios fiscales. Por lo tanto, la posibilidad de perder la ventaja fiscal limita la ventaja que otorga el endeudamiento y lo hace menos deseable.

La empresa que atraviesa por Dificultades Financieras se comporta diferente de la Empresa que no las tiene. Para paliar la situación, dependiendo del tipo de dificultad, la empresa puede:

- Invertir en proyectos que generen dinero con más velocidad, pero con menos rentabilidad de largo plazo.
- Aumentar el crédito de corto plazo, quedando a merced de los acreedores
- Emitir más acciones
- Recortar Costos, bajando la calidad de sus productos
- Vendiendo activos, tales como los activos de trabajo necesarios para sus operaciones o inmuebles o equipos, con lo cual afecta la base productiva

Cualquiera sea el camino que la empresa elija, siempre el prejuicio recaerá sobre los accionistas. En el límite, las dificultades financieras afectan el resultado operativo y la reducción de este último agrava la condición de peligro financiero, retroalimentando la situación en un proceso similar al siguiente:



La situación de peligro financiero es doblemente aciaga: el leverage financiero opera en forma negativa y pueden perderse los ahorros fiscales.

Si bien es cierto que en condiciones normales (cuando la empresa no enfrenta dificultades financieras) la decisión de financiamiento puede ser reversible, lo mismo no es tan cierto cuando las dificultades financieras comienzan a operar. Existen muchos casos de firmas que decidieron financiar una expansión con deuda pero la coyuntura económica determinó que se redujera el resultado operativo. Sin embargo, las deudas siguen ahí, con sus vencimientos de intereses y capital. ¿Qué hacen las empresas en estos casos? En ocasiones procuran nuevos préstamos, que sólo postergan la agonía. Por supuesto, la firma también puede vender activos para atacar el problema financiero, producto de una decisión de financiamiento, que “ex-post” resultó una mala decisión. A veces no existe siquiera tal posibilidad.

Los otros mecanismos que utilizan las empresas en estos casos fueron descriptos anteriormente y en todos los casos el resultado es una reducción del resultado operativo.

No existe la magia en el lado derecho del balance cuando la empresa ingresa en el terreno de las dificultades financieras. La posibilidad de elección de la estructura de capital, en todo caso, forma parte de las decisiones que se toman cuando la empresa funciona sin problemas financieros.

2.4.3. El problema del incentivo adverso y el juego de la deuda

Las dificultades financieras pueden afectar también el comportamiento de la gerencia en otras dos formas fundamentales. Primero, los gerentes pueden ser más propensos a seleccionar proyectos más riesgosos tratando de beneficiar a los accionistas pero a expensas de los obligacionistas. Suponga una empresa que en dificultades financieras decide emprender un proyecto con altísimo riesgo financiándolo con dinero de los obligacionistas: el proyecto tiene muy pocas chances de ser exitoso, pero si lo es, los accionistas podrían pagar la deuda y además embolsarían una ganancia. Después de todo, no realizar el proyecto garantiza no recibir nada. Pero las chances de que salga mal son mayores: si el proyecto sale mal, los que pierden son los obligacionistas, no los accionistas. Estos últimos realizan una apuesta – y tienen el incentivo para hacerlo – cuando la firma atraviesa por dificultades financieras, expropiando riqueza de los obligacionistas. Para los accionistas, el trato es “cara gana, cruz pierden los obligacionistas”.

Segundo, los accionistas podrían dejar pasar proyectos rentables si la ganancia fuera toda a los obligacionistas. Suponga que la firma tiene un proyecto rentable que, de llevarse a cabo, reforzaría el valor de mercado de los activos. Sin embargo, los accionistas podrían dejar el proyecto si su ganancia sólo sirviera para reforzar los pagos a los obligacionistas, sin mejorar el valor de las acciones. La posibilidad de quiebra crea incentivos para dejar pasar proyectos con VAN positivo cuando los principales beneficiarios por la aceptación de esos proyectos son los obligacionistas.

2.5. HAY QUE PREVER LA POSIBILIDAD DE DIFICULTADES FINANCIERAS

Hemos descrito como pueden manifestarse las dificultades financieras y también un posible orden de aparición. Las ventajas fiscales aumentan con el endeudamiento, pero la aparición de dificultades financieras pueden anular totalmente dicha ventaja.; debería entonces aumentarse el endeudamiento hasta el punto donde comiencen a aparecer las Dificultades Financieras?

NO. Estamos seguros que los ahorros fiscales no compensarían el Valor de las Dificultades Financieras efectivas. Aún más, con dificultades financieras, seguramente se perdería parte o todos los ahorros fiscales mientras dure dicha situación.

La situación de Peligro Financiero debe ser considerada como una expectativa matemática, no como una situación concreta.

El concepto de “expectativa matemática” merece una aclaración. Una firma que se encuentra en dificultades financieras, con seguridad vería disminuir su valor de mercado, como consecuencia de la penalización que realizan los inversores en el precio de sus títulos. Por años la teoría financiera ha señalado que existen tales cosas como el “valor de las dificultades financieras” – y vaya si existe – sin formalizar el concepto,



que de por sí es muy difícil. Aún siendo consciente de que existe enorme espacio para el debate, se realiza una propuesta en el capítulo 4, al considerar el Modelo de la Estructura de Capital Óptima. La misma consiste en considerar la diferencia entre los valores de la firma obtenidos suponiendo que se cumplen las proposiciones de MM con los valores de la firma obtenidos con el Modelo ECO.

Concretamente debemos poder calcular el nivel de endeudamiento que maximice las ventajas fiscales que proporciona la deuda y que le permita a la empresa estar libre de Dificultades Financieras. Lo que sigue pretende ser una guía para que el Directivo Financiero pueda anticiparlas y mensurarlas.

2.5.1. INDICADORES PARA TESTEAR LA SOLVENCIA DE LA EMPRESA

Las Dificultades Financieras se manifiestan cuando la empresa no puede cumplir con sus compromisos. Cómo podemos saber cuando una empresa puede tener problemas para cumplirlos? Existen varios indicadores que nos pueden dar pistas acerca de la solvencia de la empresa. Uno de los índices más populares que utilizan las entidades para conocer la solvencia de sus clientes es el ratio de cobertura de intereses⁸, que nos dice la cantidad de veces que el resultado operativo de la empresa cubre los intereses (de aquí en adelante, *time interest earning, TIE*):

$$TIE = \frac{\text{Resultado Operativo (EBIT)}}{\text{Intereses}}$$

Muchas agencias calificadoras de crédito cuentan con procedimientos “iniciales” de calificación, y “aplazan” a la empresa cuyo indicador de cobertura de intereses es inferior a 1 (uno) asignándole la categoría “D”⁹, ya que a priori este indicador sugiere que la empresa no podrá cubrir los intereses que generan las deudas.

CUAL ES LA BONDAD DEL TIE?

Si bien el ratio de cobertura de intereses es muy importante y ampliamente utilizado por los departamentos de análisis crediticios de las instituciones financieras, no constituye por sí solo un buen indicador de la solvencia de la empresa.

En primer lugar, recuerde que los ratios proporcionan información histórica; los resultados pueden modificarse y nosotros necesitamos un procedimiento que nos permita ver la empresa en perspectiva, es decir como puede variar los ratios de cobertura, en que medida se cubre el capital, cuál es la tendencia de los resultados, la cobertura que puede dar el flujo de fondos a la deuda total, entre otros. Los indicadores financieros tienen ventajas y limitaciones – muchas veces estas limitaciones son severas – pero la parte buena es que nos ayudan a formularnos las preguntas correctas.¹⁰

⁸ En la República Argentina ya es familiar hablar de este indicador como EBIT/Intereses. En la literatura extranjera este indicador aparece como “TIE” (times interest earning) que significa las veces que las ganancias de operación cubren los intereses.

⁹ Las agencias calificadoras de crédito utilizan generalmente letras para calificar a las empresas en una determinada categoría. En este caso, la letra “D” asignada al título emitido por una empresa en esta categoría, es considerado de carácter “especulativo”.

¹⁰ A veces se dice que los índices, más que respondernos preguntas, las hacen. Lo interesante es que nos hagamos las preguntas correctas.

2.5.2. GUIA PARA EL PRONOSTICO Y LA DETERMINACION DE DIFICULTADES FINANCIERAS

Existen una serie de relaciones matemáticas que los analistas observan en sus análisis financieros: el porcentaje que representa el capital de trabajo respecto del activo total, la relación Deuda / Flujo de Caja Proyectado, etc. En el caso del uso del EBITDA, la empresa podría tener una gran cantidad de fondos provenientes de amortizaciones y depreciaciones que mejoren su capacidad de pagar sus compromisos en tiempo y forma. O tener gran fortaleza de efectivo debido a que la naturaleza del negocio determina que cobre al contado la mayor parte de sus ventas.¹¹

No creemos que exista un indicador de relación única que sea infalible para la detección de dificultades financieras; más bien un conjunto de ellos bien ponderado podría ser más efectivo¹².

Lo que necesitamos es un vigía que pueda mirar el horizonte y avisarnos cuando y en que circunstancias pueden aparecer peligros financieros; necesitamos "capturar" cual es la capacidad de repago de la empresa en perspectiva, pero revisando esa capacidad de pago integralmente. *Necesitamos anticipar la posibilidad de dificultades financieras.*

Una empresa puede exhibir un índice de cobertura de intereses "alto" pero su resultado de operación puede ser muy variable y viceversa; o el índice de solvencia puede ser "alto" pero puede tener una gran riesgo por exposición a una devaluación; etc.

Se propone un procedimiento que conjugue un indicador de Solvencia que sigue siendo el indicador principal, pero que tenga en cuenta las siguientes variables:

- Variabilidad del resultado de operación
- Tendencia del resultado de operación
- La liquidez, medida como porcentaje del capital de trabajo sobre el activo total

Asignaremos a cada indicador por separado un nivel que podrá ser 1,2 o 3, determinando esta valuación de acuerdo con estándares establecidos y utilizados por las agencias Calificadoras de riesgo. Luego recolectaremos todos los indicadores en una matriz general que asigna una categoría a la empresa en función del Índice de Solvencia. Finalmente, evaluaremos la Solvencia de la empresa en perspectiva, proyectando sus resultados.

Hemos dividido en tres pasos el procedimiento para poder valorar las dificultades financieras: a) Índice Normal de Solvencia b) Estabilidad de la Solvencia c) Solvencia proyectada .

Para tener un marco de referencia, conjugaremos los indicadores para emitir un juicio acerca de la posición financiera de la empresa que nos permita situarla en una categoría de riesgo estandarizada similar a las que establecen agencias calificadoras de crédito como Moody's o Standard and Poors.

¹¹ Por ejemplo, las cadenas de comida rápida cobran la mayor parte de sus ventas al contado, y poseen una gran fortaleza en el flujo de efectivo.

¹² El modelo "Z" desarrollado por Edward Altman utiliza una serie de indicadores de liquidez, antigüedad, rentabilidad y actividad donde cada uno tiene asignado un coeficiente discriminante. El modelo "Z" parece haber funcionado bien para predecir la quiebra corporativa en empresas americanas.



El Modelo de la Estructura de Capital Óptima (ECO) descrito en el próximo capítulo, nos permitirá determinar la solvencia proyectada de la empresa.

EL INDICE NORMAL DE SOLVENCIA

Entenderemos por solvencia de la firma, su capacidad para hacer frente a sus obligaciones, independientemente que existan otras acepciones para el término solvencia, que establecen relaciones patrimoniales. Para calcular la solvencia de la empresa debemos relacionar el Resultado Standard de la misma (básicamente el resultado "promedio" de la empresa en los últimos años, neto de resultados extraordinarios) con sus gastos financieros. Los gastos financieros de la empresa incluyen el pago de los intereses. El Resultado Standard se obtiene con la fórmula que se describe a continuación:

$$\text{Resultado STD (RS)} = \frac{\sum_{j=1}^n \frac{\text{Resultado del ejercicio}_j}{\text{Activo Promedio}_j}}{n} \times \text{Activo total}_n$$

Donde el "Activo total" en la fórmula representa el valor del activo total del último ejercicio de la empresa. De esta forma, el resultado standard o normalizado representa una cantidad absoluta que resulta de multiplicar una rentabilidad periódica promedio por el activo total al final del último ejercicio. La utilización del Activo total como base para el cálculo del resultado standard se utiliza por considerarse conveniente a los fines prácticos, no obstante existir otras opiniones con respecto al capital invertido en la firma.¹³

El cálculo del Resultado Standard y el número de períodos utilizados requiere una aclaración. Como en toda Media, la precisión de una estimación sólo puede aumentarse alargando el período de la muestra, dejando crecer el conocido dilema que dice que, partiendo de información histórica, cuando se logra alcanzar un alto grado de precisión en la estimación de la media, casi seguro que la media ya ha cambiado. Este tipo de problemas puede aparecer cuando se trabaja con información financiera para períodos largos donde el medioambiente en que se desenvuelve la empresa puede cambiar sensiblemente. Un ejemplo puede ser útil al respecto. Supongamos que la empresa quiere definir su estructura de capital óptima hacia el futuro y sabe que la relación de cobertura es uno de los indicadores más observados en la calificación de deuda. Pero el último resultado de operación, luego de un año malo, claramente reduce el promedio. Ahora, supongamos que la empresa tiene seguridad de que este ha sido un resultado que no se repetirá en el año próximo, ni en el siguiente. En este caso, el promedio sería subestimado y si la empresa definiera su endeudamiento en función del mismo, podría suboptimizar la relación de endeudamiento. Es por eso que la gerencia debe ponderar esas circunstancias de cara a definir una estructura de capital óptima de largo plazo, realizando los ajustes pertinentes en el resultado promedio en caso de ser necesario. Por ejemplo, la empresa podría recalcular el promedio teniendo en cuenta los resultados que espera en el futuro, sin dejar de tener en cuenta la calificación que recibiría en función de los resultados pasados, pero al mismo tiempo pensando en como se vería afectada la calificación por los cambios que podría haber en el futuro.

¹³ Por ejemplo, el método del Valor Económico Agregado, tiene una definición diferente para el capital invertido

La validez del cálculo de la media, el desvío típico y el coeficiente de variación, necesariamente depende de ambientes homogéneos; caso contrario, cualquiera de estos indicadores podría ser seriamente afectado. Aquí el analista debe tomar los debidos resguardos. ¿Cuáles son estos resguardos?

- a) Incorporaciones de activos: Las incorporaciones de activos realizadas en fechas cercanas a los cierres de ejercicio (como febrero o noviembre) pueden tener impacto en el resultado generado por el activo. El hecho de considerar el activo promedio y luego dividirlo por la cantidad de ejercicios analizados (n), permite suavizar de alguna manera los efectos que tendrían en el resultado del ejercicio las incorporaciones de activos realizadas en fechas marginales.
- b) La consideración de resultados que no guardan concordancia con el desempeño normal de la empresa y que la misma juzga de difícil repetición en el futuro.
- c) Rol de los datos históricos y los supuestos utilizados en la proyección: Contar con datos históricos es de gran ayuda para el comienzo de una proyección. Estos datos nos dan, para empezar, una idea de los resultados que la empresa ha venido generando. Sin esta información el resultado habría que imaginarlo o sacarlo por asociación con empresas semejantes. En tal sentido constituye un punto de partida para realizar las proyecciones financieras. Las predicciones empresariales son un "arte" y no una ciencia. La teoría nos dice que variables debemos mirar para hacer las predicciones, pero no garantiza el resultado. No hay que olvidar que la parte más importante de la proyección se encuentra en los supuestos que hay detrás de ellas.
- d) Fortalezas y debilidades de los datos históricos: El estudio del comportamiento histórico nos da una base sobre la cual comenzar a analizar y "explicar por qué se dio tal o cual tendencia. Los datos históricos no dan una explicación en si sino que debemos interpretar lo que ocurrió y por qué ocurrió. En las proyecciones, lo relevante son los supuestos utilizados. Al hacer explícitos los supuestos quedan expuestas las fortalezas y debilidades de los cálculos de la proyección
- e) Cambios en los métodos contables: En particular, los métodos de valuación utilizados para los inventarios pueden alterar el cálculo de la solvencia, por lo que se debe verificar si la empresa ha mantenido o no un determinado método o no, en particular para los cálculos de existencias finales.
- f) El juicio del analista: en última instancia, el cálculo de la solvencia requiere juicio profesional. Por lo señalado anteriormente, la solvencia calculada a partir de los datos históricos puede ser muy diferente en el futuro. Aquí es donde la proyección juega un rol fundamental.

A partir del resultados standard, ahora podemos calcular el Índice Normal de Solvencia:

$$\text{Índice Normal de Solvencia (INS)} = \frac{\text{Resultado Standard (RS)}}{\text{Gastos Financieros (GF)}}$$

Como para obtener el Resultado Standard es necesario realizar una serie de consideraciones, describimos los pasos para obtenerlo:

1. Calculamos primero el resultado del ejercicio (R) neto de resultados extraordinarios, para los últimos años de la empresa, como se muestra a continuación:

$$R_{ej} = \text{Resultado Operativo (Ganancia o pérdida)} - \text{Impuestos} - \text{Gastos Financieros} - \text{Ajuste x inflación} - \text{Pérdidas sociedades Vinculadas}$$

Debe notarse que en el resultado del ejercicio aparecen restados los impuestos y los gastos financieros. Claro, si estamos analizando la estructura de capital de una empresa que se plantea aumentar el endeudamiento para financiar una nueva inversión o para modificar la estructura de capital, la cobertura debemos calcularla teniendo en cuenta que los impuestos y los gastos financieros antes de incluir más deuda, *ya se pagaron, y lo que queda después de dichos pagos es lo que debería cubrir los nuevos compromisos.*

2. Luego calculamos el retorno (RA) sobre los activos promedio (promedio simple del activo al principio y al final del año) de la empresa para cada año considerado

$$RA = R_{ej} / \text{Activo Promedio}^{14}$$

3. Calculamos la Rentabilidad Histórica (Rh) promedio, dividiendo el RA por la cantidad de años considerados en el análisis:

$$Rh (\%) = RA / \text{cantidad años}$$

4. Finalmente el Resultado Standard (RS), surge de multiplicar la rentabilidad histórica por el Activo Total del último ejercicio:

$$RS = Rh (\%) \times \text{Activo Total}$$

El Índice Normal de Solvencia es un indicador fundamental. Este indicador difiere del ratio tradicional *cobertura total de la deuda (Total Debt Service Coverage, TDSC)*, en varios aspectos. Primero, en el resultado del ejercicio se practica una depuración de aquellos conceptos que pueden distorsionar su valor. Segundo, al tener en cuenta el Activo Promedio se suavizan las fluctuaciones que pudieran haber existido en el total de activos. Tercero, al calcular la rentabilidad histórica se obtiene una media simple del total de años revisados. Adicionalmente, el TDSC supone amortización del capital de la deuda, lo cual implicaría una alteración de la estructura de capital que se presume óptima.

Finalmente, el Resultado Standard de la empresa viene a ser el resultado probable con que esta va a contar para cumplir con sus gastos financieros, y la relación entre estos dos últimos determina la solvencia probable de la empresa. Necesitamos ver ahora como esta solvencia puede comportarse.

COMO EVALÚAN LA ESTABILIDAD DE LA SOLVENCIA LAS CALIFICADORAS DE RIESGO

¹⁴ Al tomar el activo promedio eliminamos la distorsión que pudiera provocar en el ROA una fluctuación significativa en el Activo Total.



El INS es un promedio, y como los promedios son afectados por los extremos, necesitamos conocer también la variabilidad y la tendencia de los resultados, y su impacto en el INS.

Las calificadoras de riesgo suelen considerar la variabilidad del INS y su tendencia. De esta manera ponderaremos un factor importante en la estructura de capital: el riesgo económico o de negocio y también su posible evolución.

La Estabilidad del INS surge de una combinación del coeficiente de variación (Cv) del INS y su tendencia. Para calcular el coeficiente de variación, relacionamos el desvío típico de la rentabilidad histórica con la rentabilidad histórica promedio de la empresa (RHP), que corresponde a los resultados absolutos de cada ejercicio (R_{ej}) que la empresa ha tenido en el pasado:

a) El coeficiente de variación

$$CV = \frac{\sigma}{RHP}$$

$$\text{Donde } \sigma = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^n (RH - RHP)^2}{(n-1)}}$$

De esta forma, la variabilidad de los resultados históricos puede ser tomada como una aproximación de la variabilidad del resultado standard.

La variabilidad del resultado de operación es captada a través de su desvío típico y luego relacionada con el mismo resultado obteniendo una relación riesgo / rentabilidad. Las agencias calificadoras, como una guía práctica, suelen asignar el nivel 2 (dos) cuando el coeficiente de variación supera 0,8 :

Nivel	FUNDAMENTO
1	$0 < Cv < 0.8$
2	$Cv > 0.8$

b) La Tendencia del INS:

Para la tendencia observamos como se ha comportado el INS en los ejercicios considerados y asignamos el mayor nivel para la tendencia creciente y viceversa.

Nivel	FUNDAMENTO
1	Creciente
2	Neutra
3	Decreciente

Finalmente, determinamos la Estabilidad del Índice Normal de Solvencia combinando en una matriz el coeficiente de variación y su tendencia. Se observa como este indicador sería clasificado digamos, en nivel 1 (uno) si en alguna de las combinaciones posibles no es clasificado ni en nivel 2 (dos) ni en nivel 3 (tres):

Nivel	Coef. Variación	TENDENCIA
1	1	1
	1	2
	2	1
2	2	2
	1	3
3	2	3

PONDERACION DE LOS INDICADORES FINANCIEROS

Como necesitamos ponderar el resultado de los indicadores mencionados, estableceremos un orden de "fuerza" creciente, donde podremos establecer una clasificación de 3 (tres) niveles, donde 1(uno) representa el mejor de los tres niveles considerados :

Nivel	FUNDAMENTO
3	Si tiene algún indicador en nivel 3 , este se clasifica en nivel 3 (tres)
2	Si más de la mitad de los indicadores es nivel 2 (dos)
1	Si no calificó ni en 3 ni en 2, el índice como un todo es clasificado en nivel 1 (uno)

Los indicadores económico financieros que serán tenidos en cuenta serán:

- Estabilidad del Índice Normal de Solvencia (Coeficiente de variación + Tendencia)
- Liquidez (Capital de Trabajo como % del Activo Total)

Finalmente, toda la información es recogida en una matriz que conjuga el INS con la calificación obtenida por los indicadores financieros. Por ejemplo, los indicadores financieros pueden haber obtenido una calificación nivel 3, pero como el INS es mayor a 8 (ocho), la empresa califica en una categoría inicial A.

CATEGORIA INICIAL	INDICADORES FINANCIEROS		
	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3
A	INS \geq 4	INS \geq 6	INS \geq 8
B	4 > INS \geq 2,5	6 > INS \geq 3.25	8 > INS \geq 4
C	2.5 > INS \geq 1,5	3.25 > INS \geq 2	4 > INS \geq 2.5
D	INS < 1,5	INS < 2	INS < 2.5

En el gráfico 2.3. los resultados matriciales resumidos:

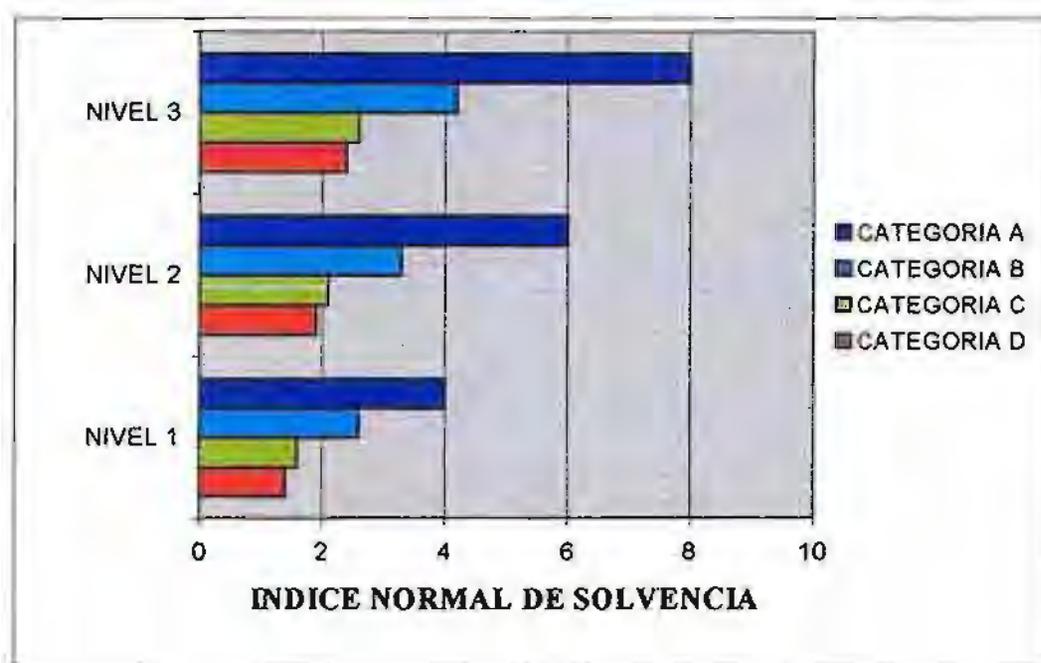


Gráfico 2.3.

2.6. LA CALIFICACIÓN DEL CREDITO ES UN PUNTO DE REFERENCIA PARA DETERMINAR LA ESTRUCTURA DE CAPITAL

Hemos visto que para la calificación de riesgo de la Firma se utilizan una serie de parámetros, de los cuales la Solvencia es el más importante. La firma que muestra buenos indicadores de solvencia tiene mayor chance de ser calificada como "A". Con esto queremos decir que la categoría en que pueda ser incluida la empresa es otro punto importante para determinar el nivel de endeudamiento.

Para una empresa, por ejemplo, su inclusión en la categoría A le asegura el calificativo de "grado de inversión" (investment grade). Tener el "grado de inversión" es importante sobretodo desde el punto de vista de la mirada del mercado de capitales, ya que los inversores exigen mayores rendimientos cuando el riesgo es elevado y esto se refleja en los precios de los títulos que emite la empresa. No queremos decir que la empresa debe adecuar rígidamente su estructura de capital para cumplir con los standards de las calificadoras de riesgo; pero si queremos llamar la atención sobre este punto de referencia que debe ser tenido en cuenta a la hora de delinear la estructura de capital.

ULTIMO PASO: EVALUAMOS LA SOLVENCIA PROYECTADA

La mayoría de los directivos no están preocupados solamente por el resultado esperado: también quieren saber qué ocurriría si las cosas fuesen mal. Si queremos saber como puede afectarse la solvencia de la empresa ante condiciones adversas, podemos reevaluar la solvencia de la empresa en un marco pesimista.

Por ejemplo, antes de que la empresa emita una fuerte suma de deuda, se puede analizar cuánto pueden descender las ventas y el resultado de operación sin poner en peligro la capacidad de la empresa para atender al servicio del préstamo.

De esta forma, se obtienen los límites que puede tolerar la empresa en materia de endeudamiento si las cosas van mal.

Para determinar la solvencia en perspectiva es necesario proyectar el resultado standard de la empresa y los gastos financieros. Como se verá en el capítulo siguiente el Modelo ECO permite proyectar la solvencia de la empresa bajo diferentes climas económicos.

Considerar las dificultades financieras como una *expectativa matemática* consiste en observar la solvencia de la empresa bajo condiciones adversas, esto es, si las cosas van mal.

Calculado el Índice de Solvencia proyectado se reemplaza este indicador en la tabla de calificación; entonces estaremos recalificando la empresa teniendo en cuenta un futuro donde las condiciones de evaluación son más severas.

2.7. LEVERAGE FINANCIERO Y AHORRO FISCAL SON COMPLEMENTARIOS CUANDO LA COYUNTURA ECONOMICA ES BUENA

Si la empresa atraviesa por una etapa de crecimiento con utilidades, el endeudamiento proporciona el mejor rendimiento por peso invertido para el capital propio. Resulta bastante claro que en la medida que el rendimiento de los activos supere el costo de la deuda, la rentabilidad del capital propio se amplifica y el ahorro fiscal se aprovecha.

Mientras la empresa siga en el sendero de las utilidades, la deuda es una buena aliada; no hay peligro de dificultades financieras y opera el escudo fiscal.



Como puede apreciarse, cuando la coyuntura económica es buena, *leverage financiero y ahorro fiscal se suman*; la deuda puede aumentar el rendimiento sobre el capital propio y también el ahorro fiscal, que como hemos visto, lo embolsan los accionistas.

2.8. ¿CUANTO VALEN LAS DIFICULTADES FINANCIERAS?

Hemos hablado de cómo estimar la posibilidad de que aparezcan dificultades financieras; también hemos sugerido indicadores que puedan darnos una idea para anticipar dichas dificultades. Ahora, las dificultades financieras tienen valor, y este se refleja en el Valor de la Empresa. Seguramente una Empresa que puede caer en dificultades tenderá a disminuir su valor de mercado, *ceteris paribus*.

El modelo que planteamos en el capítulo siguiente propone proyectar el futuro de la empresa y ver que puede ocurrir si cambia el clima económico, para revisar la solvencia de la firma en perspectiva, juzgándola en escenarios más severos conforme aumenta su endeudamiento.

La empresa que puede caer en el terreno de las dificultades financieras si cambia el escenario, debería ser penalizada de alguna manera. Empresas con resultados de operación variables tienen más riesgo de negocio y viceversa. En estos casos, debería considerarse seriamente que es lo que pasaría si las cosas van mal y no puede cumplir con sus obligaciones.

Esta “penalización” sería por la posibilidad de dificultades, no por dificultades concretas, que, como hemos dicho, no deberían poder compensarse con las ventajas fiscales que ofrece la deuda. La “penalización” tiene por objeto mostrar en un modelo de simulación como queda la cobertura de la empresa si las cosas van mal en aquellas firmas donde existe evidencia pasada de que los resultados pueden variar. Una vez que la empresa se encuentra en dificultades concretas, el intercambio entre el ahorro fiscal y el valor de las dificultades financieras no funciona; el ahorro fiscal es menor y la empresa toma decisiones bajo presión.

La Solvencia proyectada es el escenario que proyecta el Modelo de la Estructura de Capital Óptima que nos permitirá establecer si corresponde una “penalización” por la posibilidad de dificultades financieras, dándonos el eslabón que nos está faltando para establecer el intercambio entre las ventajas fiscales esperadas con las dificultades financieras esperadas.

EL PUNTO PRINCIPAL : ¿CUAL SERA EL RESULTADO OPERATIVO EN EL FUTURO?

Si supiéramos con certeza cual va a ser el resultado operativo en el futuro, nuestra decisión sería más fácil: aprovecharíamos los beneficios de la deuda (el leverage y el ahorro fiscal) *y al mismo tiempo sabríamos hasta que punto llevar el endeudamiento eludiendo los peligros financieros.* El punto es que no podemos saber exactamente cuales serán los resultados operativos. Entonces, que podemos hacer?

Es necesario imaginar de alguna manera como puede ser el futuro. Tampoco creo que sea conveniente pensar en un solo escenario; cualquiera sea el método elegido, la forma siempre debería pasar por considerar distintos escenarios económicos y emitir juicios de valor para cada uno de ellos.

Comparando los resultados de cada alternativa de financiamiento tendremos información de los efectos del uso de la deuda. El punto es la cantidad de deuda que debemos usar en la estructura de capital, el punto es como se modifican las ganancias por acción.

El aprovechamiento de los beneficios de la deuda (el escudo fiscal y el leverage) dependen del resultado operativo y de su variabilidad. Como se verá en el capítulo donde se determina la Estructura óptima de Capital, consideramos a la empresa transitando por distintos niveles de actividad¹⁵, lo que permitirá observar cuál es el nivel de deuda óptima para acercarse al “blanco” predefinido de Endeudamiento.

Seguramente usted ha invertido hasta aquí un importante tiempo en leer como funciona el ahorro fiscal, el leverage financiero y como valorar las dificultades financieras. A través de los primeros dos capítulos, hemos procurado preparar el terreno para abordar el Modelo de la Estructura de Capital Óptima. **La rentabilidad se encuentra en el capítulo siguiente.**

¹⁵ El análisis tradicional consiste en mensurar el riesgo asociado con cada alternativa calculando el desvío standard de cada EPS (earnings per share o ganancias por acción). El punto importante aquí es el desvío típico, el punto principal es la incertidumbre asociada con cada alternativa.



RESUMEN: IDEAS PRINCIPALES

- El enfoque del leverage, parte de la idea central de que los resultados finales de la empresa son función de dos grandes variables, que son : a) la estructura de costos y b) la estructura financiera. Los costos fijos dan lugar al Leverage Operativo; las cargas fijas de intereses dan lugar al leverage financiero. La estructura de costos de la empresa es casi una relación física; en cambio, la empresa puede elegir su estructura financiera.
- El leverage operativo es el efecto que generan los costos fijos sobre el resultado de operación de la empresa como consecuencia de una variación unitaria en el nivel de ventas. A mayor proporción de costos fijos en el total de costos de la empresa, mayor es el leverage operativo, pero también es mayor la variabilidad del resultado de operación y por lo tanto mayor es el riesgo de negocio. Las empresas con ventas más estables pueden compensar el mayor riesgo de negocio derivado de tener costos fijos más altos. Los costos fijos *amplifican* la rentabilidad de operación cuando las ventas crecen y viceversa.
- El leverage financiero es el efecto que generan las cargas financieras fijas (intereses) sobre la rentabilidad del capital propio. Cuanto mayor es el endeudamiento, mayor es la cantidad fija de intereses, y por lo tanto mayor es el leverage financiero.
- Las deudas *amplifican* la rentabilidad del capital propio cuando el costo de la deuda es menor que la rentabilidad del negocio y la empresa se encuentra en una etapa de expansión de sus resultados operativos y viceversa. Es necesario, por lo tanto, que la empresa muestre resultados operativos crecientes para poder aprovechar el leverage financiero.
- El aprovechamiento del leverage financiero depende de la cantidad de intereses fijos que pague la empresa, del ritmo de devolución del capital y del nivel de actividad de la firma. Cuanto más lenta es la devolución del capital, mayor es el leverage financiero y el ahorro fiscal. Cuando la coyuntura económica es buena, el efecto impositivo *refuerza* al efecto leverage.
- Se puede cuantificar el efecto del leverage financiero para distintos niveles de resultados de operación, lo que equivale a distintos niveles de actividad para la empresa. Este análisis lineal es conocido como el análisis EBIT-EPS, y muestra cual es la utilidad por acción para distintos niveles de resultado operativo. La limitación del análisis EBIT-EPS es que no toma en cuenta el mayor riesgo financiero.
- Los efectos del leverage operativo y financiero se combinan; en cierto sentido, puede decirse que el leverage financiero *refuerza* al operativo cuando la coyuntura económica es buena. Al crecer las ventas, aumentan los resultados operativos, repartiéndose los costos fijos en un mayor número de unidades vendidas. A su vez, al aumentar el resultado operativo, apalanca al rendimiento del capital propio, repartiéndose las cargas de intereses fijos también en un mayor número de unidades vendidas. Una vez alcanzado el punto de equilibrio económico, comienza a operar el leverage operativo



positivo; el leverage financiero positivo requiere de un nivel mayor de ventas para operar, puesto que los resultados operativos deben primero cubrir los intereses.

- **Peligro Financiero** es la condición bajo la cual la firma toma decisiones bajo presión para satisfacer sus obligaciones legales con los acreedores. Estas decisiones pueden afectar el resultado operativo y por lo tanto, perjudicar a los accionistas.
- Cuando la empresa atraviesa por dificultades financieras concretas el resultado operativo puede ser afectado en diversas formas: subinversión de recursos, condiciones restrictivas o desaparición del crédito, pérdida de ventas y escudo fiscal.
- Para paliar las dificultades financieras la empresa puede tomar distintas medidas como:
 1. Invertir en proyectos que generen dinero con más velocidad, pero con menos rentabilidad de largo plazo;
 2. Aumentar el crédito de corto plazo, quedando a merced de los acreedores;
 3. Emitir más acciones;
 4. Recortar Costos, bajando la calidad de sus productos;
 5. Vender activos, tales como los activos de trabajo necesarios para sus operaciones o inmuebles o equipos, con lo cual afecta la base productiva.

Cualquiera sea el camino que la empresa elija, siempre el perjuicio recaerá sobre los accionistas. En el límite, las dificultades financieras afectan el resultado operativo y la reducción de este último agrava la condición de peligro financiero, retroalimentando el proceso.

- Los costos indirectos son de lejos los más importantes cuando se atraviesa por Dificultades Financieras.
- La situación de Peligro Financiero es doblemente aciaga: el leverage financiero y el leverage operativo operan negativamente y pueden perderse los ahorros fiscales.
- Debemos considerar a la situación de Peligro Financiero como una *expectativa matemática*.
- El Índice Normal de Solvencia es una medida de cual ha sido la capacidad de pago de la empresa hasta el momento.
- Necesitamos tener un vigía que pueda mirar el horizonte y avisarnos cuando y en que circunstancias pueden aparecer peligros financieros; necesitamos “capturar” cual es la capacidad de repago de la empresa en perspectiva. **Necesitamos tener en cuenta que puede pasar en el futuro.**
- El Capital de Trabajo como porcentaje del Activo Total parece anticiparse a los tradicionales indicadores de solvencia como preanuncio de las dificultades financieras. En los ejemplos vistos, las empresas que ingresaron en la zona de dificultades financieras, mostraban una reducción del capital de trabajo como preludio de las dificultades financieras.



- Si queremos saber como puede afectarse la solvencia de la empresa ante condiciones adversas, podemos reevaluar la solvencia de la empresa en un marco pesimista. Por ejemplo, antes de que la empresa emita una fuerte suma de deuda, se puede analizar cuanto pueden descender las ventas y el resultado de operación sin poner en peligro la capacidad de la empresa para atender al servicio del préstamo. El Índice Normal de Solvencia proyectado es una medida de cual puede ser la capacidad de pago de la empresa bajo condiciones adversas.
- La Solvencia proyectada es el escenario que proyecta el Modelo de la Estructura de Capital Optima que nos permitirá establecer si corresponde una "penalización" por la posibilidad de dificultades financieras, dándonos el eslabón que nos está faltando para establecer el intercambio entre las ventajas fiscales esperadas con las dificultades financieras esperadas.



CAPÍTULO 3

EL MODELO DE LA ESTRUCTURA DE CAPITAL OPTIMA (ECO)

En los capítulos anteriores hemos revisado los aspectos importantes que deben considerarse a la hora de determinar la estructura de capital. Creemos también haber encontrado argumentos para afirmar que *las decisiones de financiamiento son relevantes y tienen valor*.

Si las Decisiones de Financiamiento tienen Valor, el Directivo Financiero debería preocuparse acerca de cómo crear Valor para los accionistas a través de esas decisiones. El Modelo de la Estructura de Capital Optima (de aquí en adelante nos referiremos al mismo como Modelo ECO) es una propuesta para establecer la estructura de capital óptima a través del intercambio entre el valor esperado de las ventajas fiscales (pagos impositivos) y el valor esperado de las dificultades financieras para llegar a dicha estructura óptima.

Concretamente, el ECO plantea que la estructura óptima se alcanza con aquel nivel de endeudamiento que minimiza al mismo tiempo el valor esperado de los pagos impositivos y las dificultades financieras.

Considera explícitamente la variabilidad del resultado de operación, cuando trabajamos con el caso general, donde el flujo de fondos varía, lo que implica también variabilidad en el aprovechamiento de las ventajas de la deuda, eliminando las restricciones de la teoría general y permitiendo tratar la Estructura de Capital en un marco de referencia más amplio, para ayudar a los directivos a tomar las principales decisiones financieras.

Por supuesto, la Estructura Optima de Capital es aquella que maximiza la riqueza de los dueños de la firma: es posible crear valor con una decisión de financiamiento acertada, *y el valor creado va a parar al bolsillo de los accionistas*¹. Como fue demostrado en el capítulo 1, la idea de la creación de Valor no es incompatible con la Ley de Conservación del Valor.

Es necesario tener claro los supuestos en que se basa el ECO para una comprensión acabada del mismo, por lo tanto describimos los mismos a continuación:

1. El aprovechamiento del leverage financiero y de los ahorros fiscales dependen del retorno sobre los activos² y de la variabilidad del resultado de operación. **El nivel de actividad de la firma es variable**, y su pronóstico se torna fundamental, ya que de él dependen el aprovechamiento del leverage financiero y el ahorro fiscal. La deuda puede ser mejor en algunos casos, peor en otros.
2. **La corriente de ahorros fiscales futuros tiene el mismo riesgo que el resultado operativo de la empresa**, puesto que su aprovechamiento, en definitiva, depende del rendimiento de los activos. Por lo tanto, su valor presente debe ser calculado con el rendimiento que se le exige a una firma no apalancada (*ku*).

¹ En el capítulo 1 se pudo apreciar como al endeudarse la empresa reducía el pago de impuestos y el accionista embolsaba el ahorro fiscal.

² Es importante hacer notar que debe calcularse el retorno sobre los activos a valores de mercado.

3. El riesgo de los activos percibido por el mercado, exteriorizado por su beta desapalancada (β_u), se modifica cuando comienzan a operar las dificultades financieras, por lo tanto, las betas de la deuda y de las acciones también se modifican por el mayor riesgo.
4. La expectativa de Dificultades Financieras aparece cuando la firma se aproxima a un umbral preespecificado de Solvencia definido por la cobertura de sus obligaciones financieras y por lo tanto cambia el rendimiento exigido por los inversores. Por lo tanto, los rendimientos ke y kd exigidos a los títulos de la firma aumentan a ke' y kd' , reflejando el valor de las Dificultades Financieras.
5. La deuda es considerada no libre de riesgo.
6. Hay una estructura óptima de capital que se alcanza con aquel nivel de endeudamiento que minimiza el valor presente de los pagos impositivos *esperados* y el valor presente de las Dificultades Financieras *esperadas*.

El Modelo ECO considera a la empresa como moviéndose hacia la estructura de capital óptima de una manera flexible y en el marco de la estática comparativa: **agregando o disminuyendo el nivel de deuda absoluta y observando como cambia el valor presente de los pagos impositivos esperados y las razones de cobertura de la firma.**

El ECO es un modelo *normativo*. Se desenvuelve en un marco de estática comparativa: esto es, reemplazaremos acciones por deuda o viceversa por el mismo valor para buscar la estructura óptima. No obstante, el modelo es lo suficientemente flexible como para determinar cual sería la fuente apropiada para financiar el crecimiento de la Firma. Se realiza una prueba de equivalencia con el método de valuación por flujos de fondos descontados: con los cuatro métodos utilizados (Flujo de fondos libre (Free Cash Flow, FCF), Flujo de fondos para todos los inversores (Capital Cash Flow, CCF), Cash Flow disponible para el accionista (CFac) y Valor presente ajustado (Adjusted Present Value) el resultado es el mismo. De aquí en adelante, por comodidad, nos referiremos a las diferentes medidas del cash flow con sus abreviaturas en inglés.

Describiremos primero las dos categorías que se envuelven en el intercambio propuesto para finalmente exponer un ejemplo práctico.

Para aquellas empresas que no han utilizado el máximo de endeudamiento posible, el ECO responde la pregunta : Hasta donde puede endeudarse la firma?

Para aquellas empresas que han superado el límite razonable de endeudamiento, el ECO indica que cantidad debería disminuirse el endeudamiento para alcanzar el óptimo. En ambos casos, el modelo contesta cual es la estructura de capital óptima.

La consideración de distintos niveles de actividad para la firma implica considerar distintos niveles de ventas y resultados operativos; por lo tanto diferentes resultados en el aprovechamiento de la deuda y una distancia al "Umbral de Peligro Financiero".



También el uso de la Deuda puede generar un mayor incentivo para la eficiente asignación de recursos, ya que los directivos deberían preocuparse por el repago de la misma, mientras que no tendría el mismo grado de compromiso de financiarse con fondos internos³. Recuerde que la deuda crea una *Obligación* hacia terceros, algo que no ocurre con el capital propio.

Suponiendo una empresa que está en condiciones de aprovechar las ventajas fiscales del endeudamiento, el ECO permitiría la posibilidad de que el directivo financiero pueda monitorear el impacto en los pagos impositivos y en su posición de solvencia que causaría una modificación de la estructura de capital, agregando deuda hasta que se agote la posibilidad de hacer cambios cuando se igualen los beneficios y los costos que origina el incremento de la misma.

Dicho sea de paso, en cierta oportunidad me preguntó el Director Financiero de una cadena internacional de comida rápida: Hasta donde puedo endeudar mi empresa?

Si bien aquí había una decisión tomada en el sentido de financiar la expansión con deuda, el intercambio volvía a aparecer: si la decisión de utilizar deuda se vinculaba con el hecho de no querer compartir con nadie el negocio y en la seguridad de que todo andaría bien, la expansión podía financiarse con deuda en la medida que se mantuviera una razonable posición de solvencia, aún cuando pudieran cambiar las condiciones económicas. Como la firma no cotizaba en bolsa, el dueño no temía al castigo que podía ejercer el mercado de capitales. No obstante, era consciente de que el día que quisiera vender el negocio, los compradores pondrían en la balanza el riesgo financiero de la firma.

El valor de mercado de la firma (V) que intercambia Deuda por Acciones buscando optimizar su estructura de capital puede definirse como el valor de mercado de las acciones más el valor de mercado de la deuda antes de modificar su estructura de capital, más el efecto neto del ahorro fiscal y el valor de las dificultades financieras que proporciona el intercambio entre acciones y deuda:

$$V = [\text{Valor de las Acciones} + \text{Valor de la Deuda}] + [\text{Valor del ahorro fiscal} - \text{Valor de las dificultades financieras}]$$

Formalmente, siendo ΔD_R la variación absoluta en el nivel de deuda y ΔE_R la variación absoluta en el valor de mercado de las acciones como consecuencia del endeudamiento y si denominamos como ΔE_{DF} a la variación en el valor de mercado de las acciones en circulación⁴ como consecuencia del mayor / menor riesgo financiero percibido por el mercado, tenemos:

³ La firma puede tener tendencia a invertir "alegremente" cuando utiliza recursos propios.

⁴ Cuando reemplazamos acciones por deuda o viceversa, las acciones que siguen circulando alcanzan un valor de mercado que es consecuencia de la misma operación de cambio en la estructura de Capital. ΔE_R refleja ese valor.



$$V = E + D + (\Delta D_R - \Delta E_R) - \Delta E_{DF}$$

Donde $(\Delta D_R + \Delta E_R)$ representa el impacto neto de la ventaja impositiva que genera el endeudamiento como consecuencia del cambio en la estructura de capital. Ahora, reemplazando los valores de las acciones y de la deuda en función de sus respectivas tasas de descuento, tenemos:

$$V = \frac{CFac}{ke} + \frac{Int}{kd} + \left(\frac{\Delta D \times kd \times tc}{ku} \right) - \left(\frac{CFac \times ke' - CFac \times ke}{ke - ke'} \right)$$

Observe que los dos últimos términos de la ecuación expresan el valor de las dificultades financieras, por diferencia entre el flujo de dividendos descontados a ke y ke' respectivamente, siendo ke' el mayor rendimiento exigido por los accionistas cuando la empresa aumenta el endeudamiento debido al mayor riesgo financiero.

La tasa de impuestos utilizada para el cálculo del ahorro fiscal es la tasa efectiva de impuestos de la empresa. El modelo ECO determina la estructura de capital óptima como un balance entre :

- 1) Los beneficios y desventajas del efecto leverage que operaría en la cotización de las acciones si el mercado de capitales es imperfecto y
- 2) Los beneficios y las desventajas del efecto que tendría en la cotización de las acciones un mayor endeudamiento por el ahorro fiscal y las dificultades financieras, aun cuando el mercado de capitales sea perfecto.

EFFECTO SOBRE EL VALOR DE LA FIRMA AL AUMENTAR EL ENDEUDAMIENTO EN UN MERCADO DE CAPITALES IMPERFECTO

Puesto que es frecuente pensar en términos de los beneficios que depara un leverage financiero positivo (cuando el retorno sobre los activos supera el costo de la deuda) sobre el rendimiento del capital propio sin tener en cuenta el castigo que puede imponer el mercado de capitales por el mayor riesgo financiero (el principio de la relación riesgo / rendimiento) se muestra en el gráfico 3.1. como impactaría en el valor de la Firma un incremento de la deuda cuando el mercado de capitales se comporta imperfectamente:





Gráfico 3.1.

Cuando aumentamos el endeudamiento, el efecto neto en el valor de las acciones depende del rendimiento exigido por los accionistas. Si no se cumple MM II, se alcanza una estructura óptima para cierto nivel de endeudamiento donde el valor de la empresa es máximo y el WACC es mínimo. Esta era la posición mantenida por la visión tradicional de la estructura de capital

EFFECTO SOBRE EL VALOR DE LA FIRMA AL AUMENTAR EL ENDEUDAMIENTO EN UN MERCADO DE CAPITALES PERFECTO

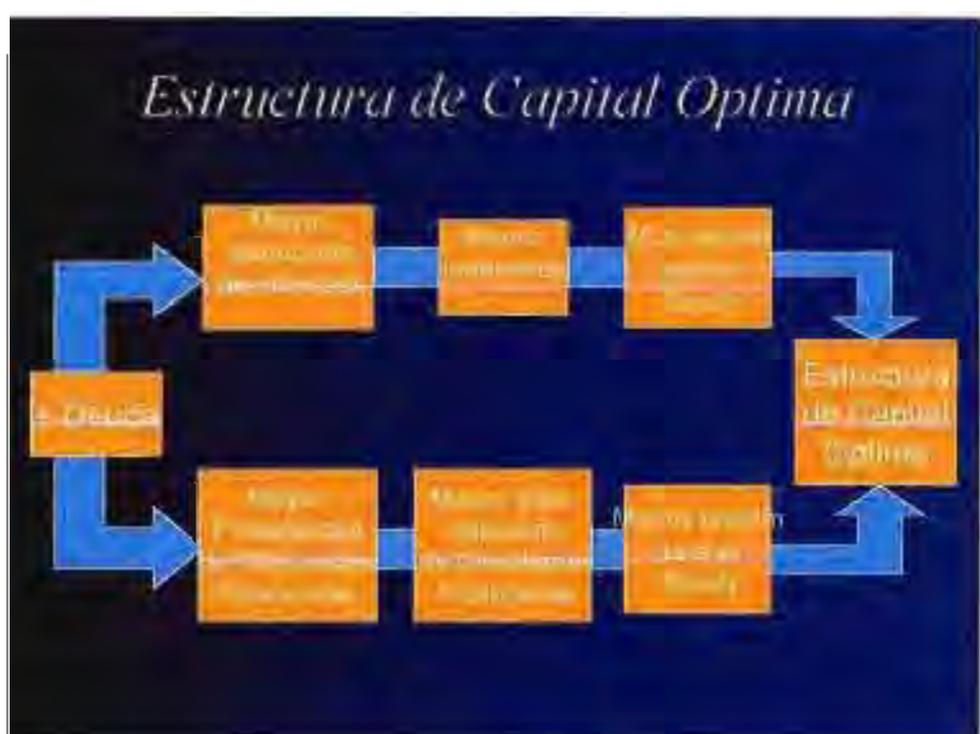


Gráfico 3.2.

Yudra

Mientras aquí el mayor endeudamiento genera mayor ahorro fiscal, también el mercado puede percibir la posibilidad de dificultades financieras afectando la cotización de las acciones. La estructura de capital óptima se alcanza balanceando el valor del ahorro fiscal con el valor de las dificultades financieras.



En síntesis, aún con un mercado de capitales perfecto y bajo la criba de MM II, puede crearse valor para la firma si el valor presente del ahorro fiscal supera al valor presente de las dificultades financieras. En un mercado de capitales imperfecto puede agregarse una prima si los inversores están dispuestos a pagar más por las acciones de la firma endeudada.

Más adelante, en este mismo capítulo se prueba el modelo ECO con dos casos reales. Pero antes, veremos como se calculan los pagos impositivos, revisaremos algunas medidas de rentabilidad contable y definiremos el umbral preespecificado de solvencia con que ha de funcionar el modelo.

3.1. EL CALCULO DE LOS PAGOS IMPOSITIVOS

En el capítulo 1 vimos que había una ventaja impositiva en el uso de la deuda. Es absolutamente cierto que el endeudamiento genera una ventaja fiscal que tiene un valor igual a $tc.D$ si la empresa renueva permanentemente su deuda y siempre se mantiene en condiciones de pagar impuestos. Por supuesto, en ese cálculo también se suponía que el ahorro fiscal tenía el mismo riesgo que la deuda, y por eso la perpetuidad era descontada con la misma tasa de interés que devengaban las obligaciones de la empresa. En este capítulo modificamos ese supuesto, en lo que creemos una mejor aproximación al riesgo del ahorro fiscal.

Pero también hemos dicho que al aumentar el endeudamiento, *aumenta la posibilidad de dificultades financieras y se reduce la posibilidad de aprovechar el ahorro fiscal.*

La posibilidad de que la empresa tenga que soportar pérdidas en algún ejercicio, es una posibilidad real; ninguna empresa tiene ganancias toda la vida. La introducción de impuestos personales y el valor tiempo del dinero ante la eventualidad de tener que esperar para compensar un resultado negativo, nos llevaron a la conclusión que existían ventajas fiscales en el uso de la deuda – pero moderadas, y con seguridad menores a $tc.D$ - y que debíamos encontrar encontrar la tasa efectiva de impuestos teniendo en cuenta el riesgo del ahorro fiscal (ver resumen al final del capítulo 1).

El valor del ahorro fiscal se tornaba incierto; en un período largo de tiempo pueden ocurrir muchas cosas. Aquí proponemos un camino diferente para calcular las ventajas fiscales y aproximarnos a la tasa efectiva de impuestos. En los libros de texto tradicionales, es usado el concepto de perpetuidad y la tasa de descuento utilizada en el cálculo del valor actual del ahorro fiscal es igual a la de la deuda kd : el argumento utilizado era sencillo: el ahorro fiscal tiene el mismo riesgo de la deuda, pues para que haya ahorro fiscal tiene que haber deuda.

Creemos que utilizar kd como tasa de descuento para la corriente de ahorros fiscales es razonablemente válido para el primer año; en ese momento, conocemos el valor de la empresa apalancada y el nivel absoluto de deuda que está utilizando (que es una fracción fija del valor total de la empresa). Este nivel de deuda y la tasa del endeudamiento fijan los intereses que pagará la empresa al final del primer año. **Por lo tanto, los ahorros impositivos esperados del primer año están predeterminados.** En consecuencia, este flujo de caja es tan riesgoso como el pago de intereses en sí mismo, de manera tal que kd es la tasa de descuento adecuada.

Calculamos entonces el valor actual del ahorro fiscal para el primer año descontando el ahorro fiscal de ese año por la tasa que devenga la deuda:

$$VAF(1) = \frac{t.kd.D}{(1 + kd)}$$

Pero de ahí en adelante, cabe pensar dos alternativas:

- si la empresa espera mantener la deuda como una fracción fija del valor total, el monto de la deuda y de los pagos de intereses variará con los resultados reales (en lugar de los esperados) del flujo de caja de activos futuros de la empresa⁵ y por lo tanto también variará el ahorro fiscal.
- Si en algún ejercicio la empresa presenta *quebranto impositivo* antes de utilizar la deducción de los intereses, el ahorro fiscal también se reduce como mínimo por el valor tiempo del dinero y esto si es que la empresa tiene la oportunidad de compensar el quebranto en ejercicios futuros.

Además, la posibilidad de aprovechar las ventajas fiscales depende, en última instancia, del resultado que sea capaz de generar el Activo de la empresa. Ya que los pagos de intereses y las deducciones impositivas futuras serán tan arriesgados como el flujo de caja de los activos, debemos utilizar ku para descontar los ahorros fiscales de los años siguientes⁶.



Utilizar kd para descontar el ahorro fiscal periódico es válido solamente cuando trabajamos con perpetuidades, donde el flujo de fondos está predefinido. La posibilidad de aprovechar los ahorros fiscales depende de la capacidad de los activos para generar rendimiento. Por lo tanto, los ahorros fiscales futuros tienen el mismo riesgo que el rendimiento de los activos, y deben ser descontados con ku para calcular su valor actual.

Para fines del cálculo del valor presente del ahorro fiscal, podemos suponer que la firma mantiene el nivel de deuda del año 5 en adelante, y por lo tanto el último periodo aparece la perpetuidad descontada por ku , la tasa de rendimiento de los activos de la empresa.

$$VAF = t \left[\frac{kd.D_1}{(1 + kd)} + \frac{kd.D_2}{(1 + kd).(1 + ku)} + \frac{kd.D_3}{(1 + kd).(1 + ku)^2} + \dots + \frac{kd.D_5}{(1 + kd).(1 + ku)^4.ku} \right]$$

⁵ Recuerde que si cambian los resultados también cambia el Valor de la empresa.

⁶ En los capítulos anteriores hemos llamado ko a esta tasa.

°El uso del WACC como tasa de descuento para los flujos de ahorros fiscales futuros constituye un acercamiento a la tasa efectiva de impuestos que señalamos oportunamente en el capítulo I (uno) y a la que había que computar el ahorro fiscal teniendo en cuenta la incertidumbre del cálculo del mismo. El cálculo del ahorro fiscal descrito anteriormente constituía una posición optimista que ningún directivo aceptaría ciegamente. Atando el riesgo del ahorro fiscal al riesgo de los activos descontamos el ahorro fiscal con una tasa que representa el mayor riesgo que conlleva el aprovechamiento del escudo fiscal⁷.

Por otra parte, la posición fiscal de la empresa muchas veces responde a situaciones sumamente particulares de la misma, lo que hace que la tasa efectiva del impuesto sea en ocasiones sensiblemente diferente a la tasa nominal del impuesto.

Para saber si el endeudamiento puede depararle una ventaja fiscal, la firma debería proyectar sus estados económicos futuros para saber si estará en condiciones de aprovechar las ventajas fiscales. Veamos ahora como puede hacer una firma real para proyectar sus pagos impositivos, teniendo en cuenta diferentes niveles de deuda.

Supondremos un horizonte de 10 años para el tratamiento del caso general hasta que la firma alcance un estado estacionario (en la práctica, siempre se realiza la proyección de un período explícito hasta que el flujo de fondos se estabiliza y luego se calcula el valor terminal a partir de una perpetuidad). La función de los pagos impositivos se obtiene proyectando los mismos en función de la tasa efectiva de impuestos que observó la firma en el pasado y podremos apreciar su evolución cuando se modifica el nivel de endeudamiento.

PROYECCION DE LOS PAGOS IMPOSITIVOS Y SOLVENCIA DE LA FIRMA

Para observar el impacto del cambio en el nivel de endeudamiento y acercarnos a la estructura de capital óptima operaremos en forma de aproximación sucesiva; esto es, iremos aumentando o disminuyendo gradualmente la cantidad de deuda en la estructura de capital y reemplazando acciones.

El ejercicio descrito pertenece a la naturaleza de la estática comparativa pero también puede hacerse otra aproximación a partir de un incremento de la deuda para financiar una nueva inversión de la empresa, en un enfoque dinámico, como fue comentado antes en este mismo capítulo.

La inclusión de diferentes niveles de deuda nos permitirá obtener una función para el valor de los pagos impositivos y otra para la solvencia de la firma.

Para proyectar los pagos impositivos que debería realizar la empresa seguiremos una serie de pasos que se describen a continuación. Primero proyectaremos los pagos que resultarían de mantener el nivel de deuda actual y luego haremos lo mismo para diferentes niveles de deuda, manteniendo los mismos supuestos de operación (nivel de ventas, rotación de créditos, pagos e inventarios, márgenes de utilidad) lo que nos permitirá obtener el ahorro fiscal marginal.

⁷ Aquí puede pensarse que somos un poco rudos con el ahorro fiscal. Tienen razón.

Los pasos para proyectar los pagos impositivos y los indicadores de dificultades financieras son los siguientes:

1. Se establecen los supuestos sobre los cuales se van a proyectar los estados económicos de la empresa. La evolución de las ventas, el margen de utilidad bruta, los índices de actividad que la empresa ha exhibido en el pasado como la rotación de créditos, inventarios y pagos son las variables utilizadas⁸.
2. Se utiliza como tasa efectiva de impuesto a las ganancias la abonada por la empresa en el ejercicio inmediato anterior a la proyección, o en su defecto la que razonablemente se espera que opere en el futuro.
3. Se resumen los resultados obtenidos para los pagos impositivos y los indicadores de solvencia que surgen de la proyección para los próximos cinco años⁹.

3.2. EL ÍNDICE NORMAL DE SOLVENCIA RECALCULADO

El Índice Límite de Solvencia, se alcanza cuando el Resultado Normalizado o Standard de la empresa se cierra sobre los gastos financieros que genera el endeudamiento, es decir cuando este indicador es inferior a 1 (uno):

$$ILS = \frac{\text{Resultado Standard}}{\text{Gastos Financieros}} < 1$$

Las calificadoras de riesgo inmediatamente sitúan en la categoría D (Obligaciones que actualmente hayan incurrido en incumplimiento) a aquellas empresas cuya cobertura de intereses es inferior a 1 (uno) salvo que garantías otorgadas por la empresa, o la naturaleza de la actividad de la misma hagan que este indicador no sea tan preocupante. Ahora se propone una medida que funcione como límite de referencia ante un cambio de las condiciones en que se desenvuelve la empresa, suponiendo un escenario desfavorable, puesto que no tendría sentido continuar buscando el ahorro de impuestos si por hacerlo se compromete la solvencia de la empresa.¹⁰

El valor de las Dificultades Financieras debe ser considerado como una *expectativa matemática*. Dijimos que los directivos quieren saber también que puede pasar si las cosas salen mal. Supongamos que la empresa entra en un período de recesión y su resultado operativo disminuye. Considerar un escenario pesimista nos permitirá conocer el grado de cobertura que muestra la empresa y su capacidad para aprovechar las ventajas fiscales de la deuda cuando atraviesa por

⁸ Las variables endógenas de la empresa como cuentas a cobrar, cuentas a pagar e inventarios se proyectan en base a la rotación que han tenido en el pasado. La Caja representa el corazón de la proyección y su saldo surge del Cash-Flow proyectado.

⁹ Pueden proyectarse más ejercicios si se desea. La cantidad de períodos generalmente se establece por convención o por alguna característica particular del negocio en cuestión.

¹⁰ En principio parecería que no tiene sentido seguir incrementando la deuda para conseguir ahorros fiscales si la empresa no cubre los intereses y entonces el endeudamiento puede ser redundante, al mismo tiempo que la empresa puede entrar en terreno peligroso. Sin embargo, las particularidades fiscales de cada empresa podrían determinar que aún con un ILS < 1 igual podrían existir ahorros fiscales.



situaciones adversas. El nivel considerado pesimista para el Resultado de Operación tendrá en cuenta dos variables:

- La variabilidad del resultado de operación de la empresa
- El Índice Normal de Solvencia Recalculado considerando el escenario pesimista (INSR)

Cuando la empresa define su estructura de capital, define como estará compuesto el capital que tiene cierta permanencia. La deuda genera la obligación de pagar intereses, haya o no ganancias. Es por eso que debemos considerar la posibilidad de un escenario adverso. Por supuesto, el directivo siempre tiene la posibilidad de hacer explícitos los cambios de las condiciones y modificar los supuestos de la proyección para ver como se modifica la cobertura. Se propone un Índice Normal de Solvencia Recalculado (INSR) que funcione como un indicador estadístico no paramétrico que tenga en cuenta cual sería la cobertura de la empresa si el resultado standard disminuyera en el valor del desvío típico:

$$INSR = \frac{\text{Resultado Standard} - \sigma}{\text{Gastos Financieros}}$$

De esta forma, la gerencia tendría un indicador que podría servirle como un punto de referencia para dos cosas: a) Mantener una reserva de endeudamiento, que también es un aspecto siempre tenido en cuenta al diseñar la estructura de capital b) Un punto de referencia para la cobertura de los gastos financieros si los resultados disminuyeran en la medida del desvío típico

Ya mencionamos en el capítulo anterior las dificultades de trabajar con promedios y desvíos cuando definimos el Índice Normal de Solvencia. En la práctica se suele estimar la cobertura. El ejercicio consiste en suponer diferentes escenarios de actividad y observar como ésta varía. Restar el desvío típico al resultado standard tiene el problema de calcular el mismo desvío típico. El comportamiento de la firma puede cambiar en el futuro y el desvío típico de los últimos 20 ejercicios puede ser diferente al desvío típico de los 20 ejercicios anteriores de la misma forma que en una fábrica de lámpara la proporción de fallas sea diferente en los últimos 5 años con respecto a los 5 anteriores, debido a un cambio en la tecnología¹¹. Evidentemente, un cálculo razonable del desvío típico no es fácil, pero eso no significa que no haya que considerar la posibilidad de una reducción en el resultado operativo. Los problemas relacionados con el uso de promedios y desvíos fueron comentados en el capítulo anterior, así como su validez cuando se trabaja en ambientes homogéneos.



Es importante distinguir que cuando estamos proyectando un escenario pesimista podemos apreciar cual sería la solvencia de la solvencia bajo esas circunstancias, es decir, si todo se cumple según la proyección "pesimista". No necesitamos volver a establecer desvíos sobre los indicadores, pues la misma proyección ya los ha establecido. En síntesis, el INSR puede ser de utilidad en cuanto a un indicador estadístico no paramétrico.

¹¹ La expresión pertenece a Eduardo Melinsky

Mientras que el INSR puede funcionar como un indicador estadístico no paramétrico de la solvencia antes de realizar la proyección, el INS que surge de la misma muestra la solvencia de la empresa en los escenarios proyectados.

3.2.1. ROL DEL INSR

Como el modelo ECO proyecta escenarios futuros para diferentes niveles de actividad de la firma - para poder apreciar los ahorros fiscales y la posibilidad de dificultades financieras - el INS aparece virtualmente recalculado cuando se plantea el escenario pesimista.

En tal sentido sería redundante restar el desvío típico al Resultado Standard cuando se está realizando una proyección de los futuros estados de la empresa, y por eso *reservamos el INSR como indicador testigo ante la posibilidad de que las cosas salgan mal*, sin perjuicio del efecto de las nuevas hipótesis.

Debe quedar claro que las predicciones empresariales son un “arte” y no una ciencia. Al usar escenarios estamos reconociendo que proyectar resultados financieros son en el mejor de los casos una adivinanza educada. El hecho de que se recurra a herramientas matemáticas y estadísticas para ayudar a la predicción no implica que esta última vaya a ser acertada. La matemática detrás de la proyección nos ayudan a tener una idea del rango de valores dentro del cual nos movemos.

En tal sentido, el INS que surge de la proyección del ECO alcanzaría un umbral de solvencia cuando su resultado se acerca a 1 (uno) y *adoptaremos dicho indicador como umbral preespecificado de solvencia. La empresa podría adoptar un INS algo mayor a 1 (uno) como umbral preespecificado de solvencia si pretende tener un margen de reserva.*

Por supuesto, el INS se modificará para diferentes niveles de endeudamiento y de actividad de la firma, de forma tal que el directivo puede tener un panorama más completo acerca de lo que puede ocurrir si las circunstancias cambian.

3.3. LAS FUNCIONES PI Y DF

Antes de ver como funciona el modelo ECO en forma explícita, se desarrollan a continuación las funciones de Pagos Impositivos y Dificultades Financieras, que permiten razonar fácilmente la lógica del modelo a la vez que observar el impacto que en la determinación de la estructura de capital ejercen variables como el resultado operativo y su variabilidad, la tasa efectiva de impuestos y el servicio de la deuda. El uso de las gráficas de cuatro cuadrantes permitirá mostrar en forma intuitiva la interacción entre el Valor esperado de los Pagos Impositivos y el Valor esperado de las Dificultades Financieras.

3.3.1. LA FUNCION DE PAGOS IMPOSITIVOS

Todas las relaciones analizadas hasta ahora, se sintetizan en el diagrama de cuatro cuadrantes del gráfico 3.4.

En el cuadrante al sudeste hemos trazado una línea de 45° con respecto a cada eje. La línea está dibujada a una distancia del origen que resulta igual al valor total de mercado de la Firma ($V=E+D$). Debido a la naturaleza geométrica del triángulo de 45° , la deuda más las acciones siempre suman V ; por lo tanto, cualquier punto sobre esta línea proporciona una cantidad de deuda más una cantidad de acciones que es igual al valor de mercado de la empresa. Obviamente, cada extremo de los ejes supondría a la firma totalmente financiada con deuda o acciones respectivamente. En el cuadrante al sudoeste se representa la función del ahorro fiscal (AF) que corresponde para cada valor de acciones. Finalmente, en el cuadrante al noroeste se presenta la curva que representa la función del ahorro fiscal, cuya pendiente se encuentra determinada por la tasa efectiva de impuestos de la firma y la variabilidad del resultado de operación. Una mayor tasa efectiva de impuestos y una menor variabilidad del resultado operativo generarían un mayor ahorro fiscal para cada nivel de deuda - debido a que una disminución en el resultado de operación podría disminuir el valor del ahorro fiscal - aplanando un poco la función del ahorro fiscal. En vista de que las conclusiones no cambian si consideramos a la misma como una función lineal, con fines de facilitar el razonamiento mantendremos este supuesto. En la ordenada se representa el valor de los Pagos Impositivos¹², que disminuye o aumentan en una cantidad equivalente al ahorro fiscal. Podemos localizar ahora en el cuadrante noreste de la gráfica a la función de Pagos Impositivos. Para ello comenzaremos por D_0 y recorreremos los cuatro cuadrantes en el sentido inverso de las agujas del reloj hasta alcanzar el valor de los Pagos Impositivos (PI_0) que corresponden a dicho nivel de deuda. Habiendo localizado un par de puntos (D_0, PI_0) podemos localizar otro partiendo de D_1 - observe como al aumentar la cantidad de deuda, el valor de las acciones disminuye en la misma cantidad - y repitiendo el mismo proceso encontramos PI_1 . Finalmente, uniendo las distintas combinaciones obtenemos la función de pagos impositivos PI , que es aquella que une las distintas combinaciones de deuda y acciones que determinan los pagos impositivos de la firma. Su pendiente es negativa, ya que a mayor cantidad de deuda, los pagos impositivos disminuyen.

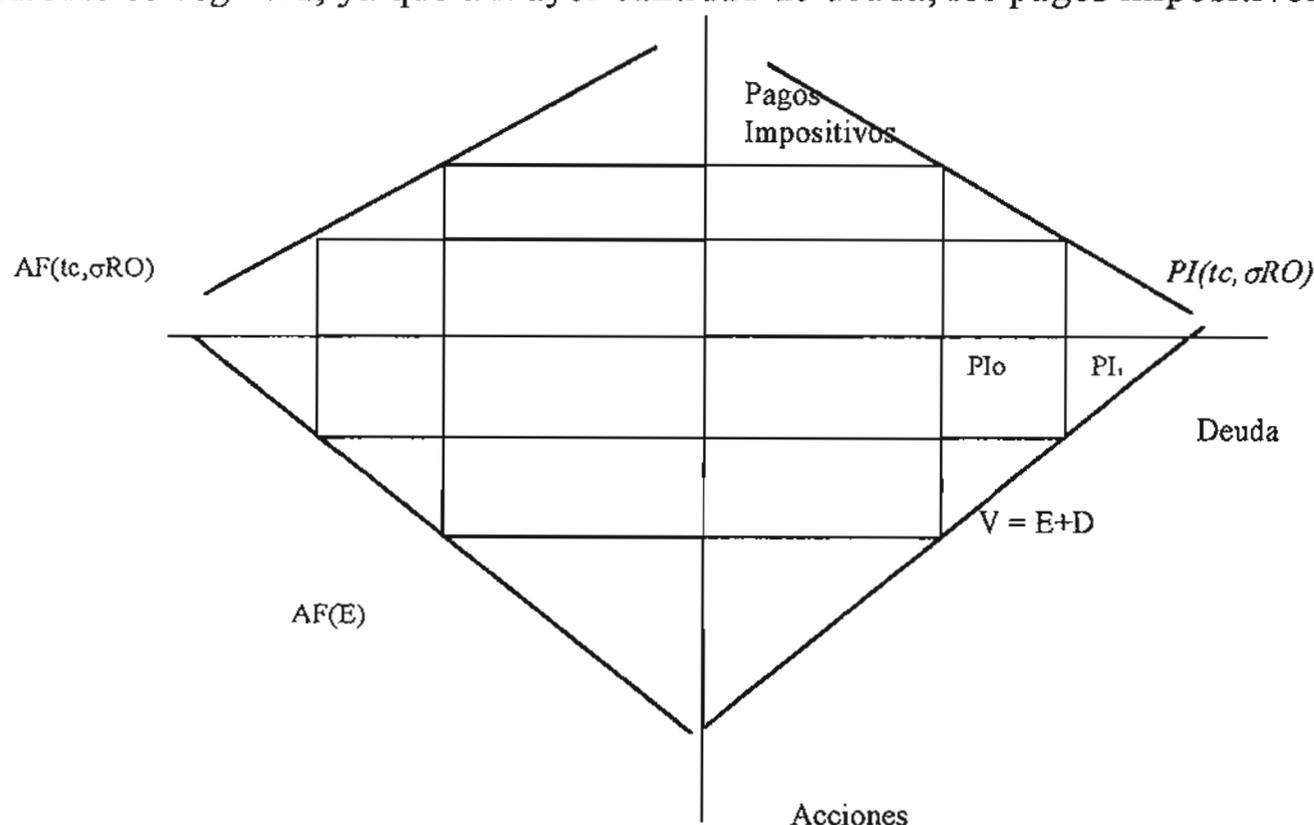


Gráfico 3.4.

¹² La función de pagos impositivos se representa también como una función lineal como consecuencia del supuesto adoptado para la función del ahorro fiscal.

Grado de la pendiente de la función PI:

La pendiente de la función PI depende de la tasa efectiva de impuestos a la que normalmente está sujeta la firma; cuanto mayor es la tasa efectiva del impuesto corporativo, más empinada es la pendiente de la función PI y viceversa, ya que cuando aumenta el nivel de deuda los pagos impositivos disminuyen más que si la tasa efectiva de impuestos fuera más bien baja.

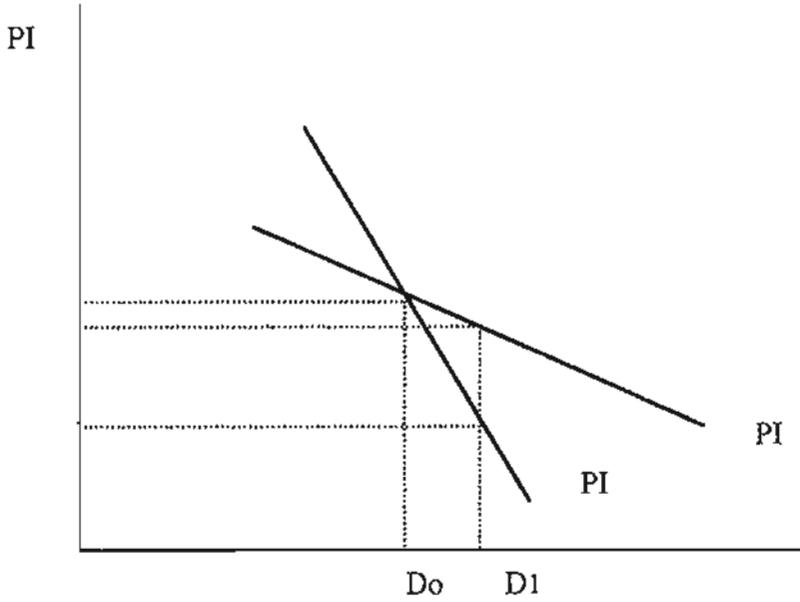


Gráfico 3.5.

TRASLADOS DE LA FUNCION PI: cambios exógenos en el resultado operativo o en la tasa efectiva de impuestos

La curva PI se traslada con los cambios en el resultado operativo de la empresa y con los cambios en la tasa efectiva de impuestos. Un aumento en esta última o un aumento en el resultado operativo, trasladan la curva PI a la derecha, pues al mismo nivel de deuda los pagos impositivos resultan mayores. De esta forma, un aumento en el resultado operativo o en la tasa efectiva de impuestos trasladan PI hacia la derecha y viceversa.

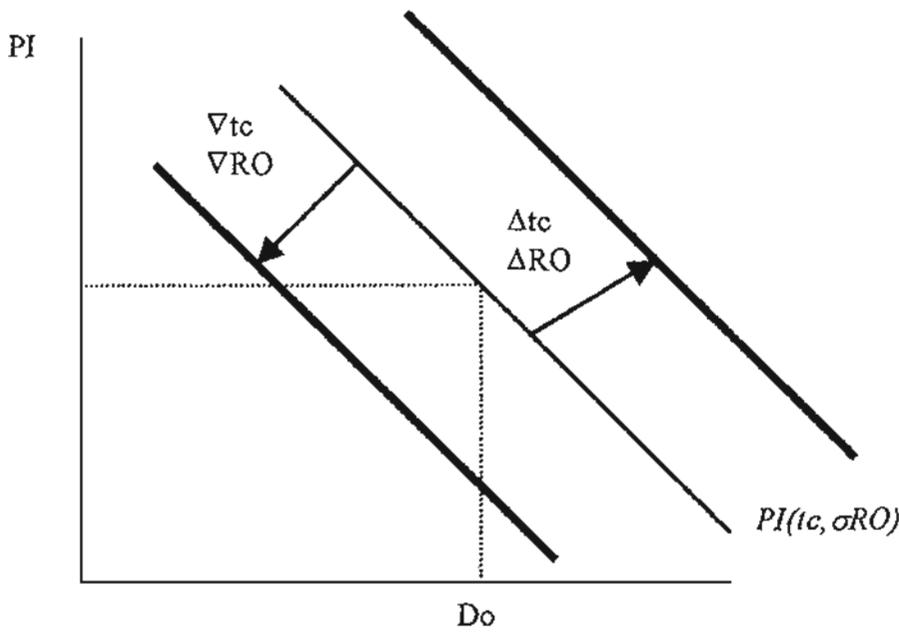


Gráfico 3.6.

Ecuación de la función PI :

$$PI = PI(kd, tc, RO)$$

Definimos a los pagos impositivos como una función de cuatro variables: la cantidad de deuda D , la tasa de interés que devenga la misma kd , la tasa efectiva de impuestos tc y el resultado operativo¹³.

3.3.2. LA FUNCION DIFICULTADES FINANCIERAS (DF)

Una vez definida la función de los pagos impositivos necesitamos la función del Valor esperado de las dificultades financieras para establecer el intercambio. Derivaremos ahora la función DF que representa las dificultades financieras de la empresa definidas como una expectativa matemática. El procedimiento es similar al seguido en la función PI ; seguiremos utilizando la gráfica de cuatro cuadrantes pues nos permite resumir varias relaciones. Comenzamos por el cuadrante sudeste donde definimos el servicio total de la deuda (SD , que incluye los pagos de intereses y capital) que genera el nivel de deuda D_0 . La pendiente de la función SD viene definida por la tasa de interés y por el ritmo de amortización (P) de cada sistema de préstamo en particular que utilice la firma. Las diferencias en términos de palanca financiera y ahorro fiscal fueron definidas en el capítulo 5.

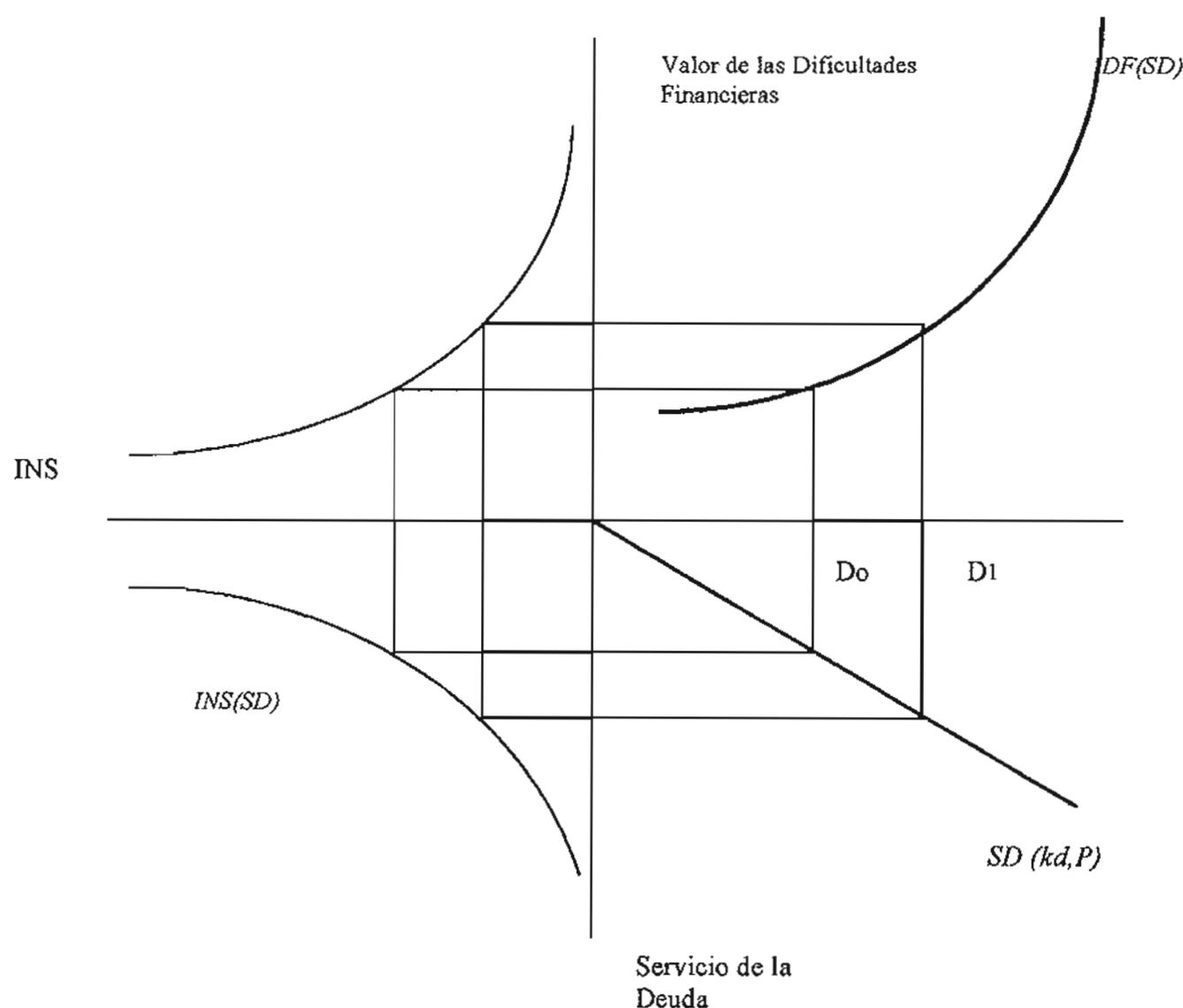


Gráfico 3.7.

¹³ Por supuesto, el pago de impuestos de una firma está sujeto a una cantidad de particularidades de la misma en términos de su balance fiscal. Aquí estamos utilizando la condición de *ceteris paribus*, por si acaso esto no fue interpretado.

En el cuadrante al sudoeste hemos definido el Índice Normal de Solvencia que corresponde a un determinado servicio de la deuda (note que este tiende al infinito a medida que la cantidad de deuda tiende a cero y que tiende a cero cuando la cantidad de deuda aumenta). Al mismo tiempo, en el cuadrante al sudeste para cada nivel del INS corresponde un valor para las dificultades financieras definidas esperadas.

Finalmente, en el cuadrante noreste se define la función DF (dificultades financieras esperadas) a través de la curva que une los distintos niveles de deudas con el correspondiente valor para las dificultades financieras esperadas. Note que este guarda correspondencia con el nivel de deuda y el Índice Normal de Solvencia; a medida que la deuda aumenta, también lo hace el servicio de la misma, en consecuencia disminuye la solvencia de la empresa y aumenta el valor de las dificultades financieras esperadas.

El tramo plano de la curva DF se explica teniendo en cuenta que para bajos niveles de deuda, el valor de las dificultades financieras esperadas permanece relativamente bajo y comienza a aumentar cuando el valor del INS disminuye y se acerca al nivel preespecificado de solvencia.

Grado de la pendiente de la función DF : la pendiente de la función DF depende de la sensibilidad de el INS a los cambios en el servicio de la deuda. A mayor sensibilidad del INS a los cambios en el servicio de la deuda más empinada es la pendiente DF y viceversa. Esto se debe a que cambios en el nivel de deuda generan variaciones en el servicio de la deuda y en la función DF .

Un aumento en la tasa de interés o un cambio en la madurez promedio del stock de deuda (y su relación con el stock de activos) generan un mayor servicio y una mayor exigencia para la firma. La cobertura disminuye y con ello aumenta el valor esperado de las dificultades financieras.

Valor de las Dificultades
Financieras

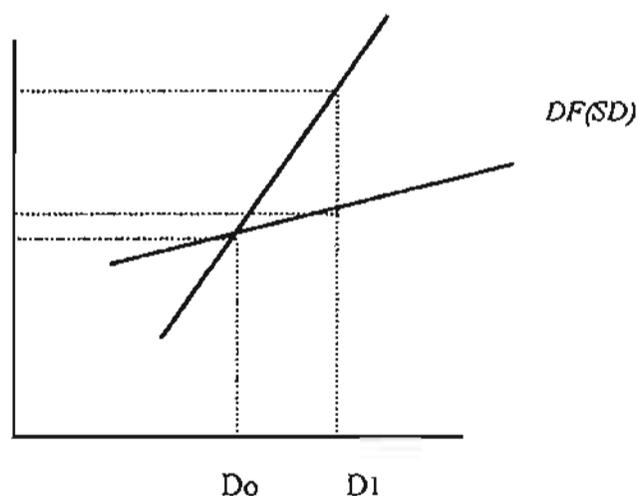


Gráfico 3.8.

TRASLADOS DE LA FUNCION DF: La función DF se traslada con los cambios en el resultado de operación y con los cambios en el servicio de la deuda.

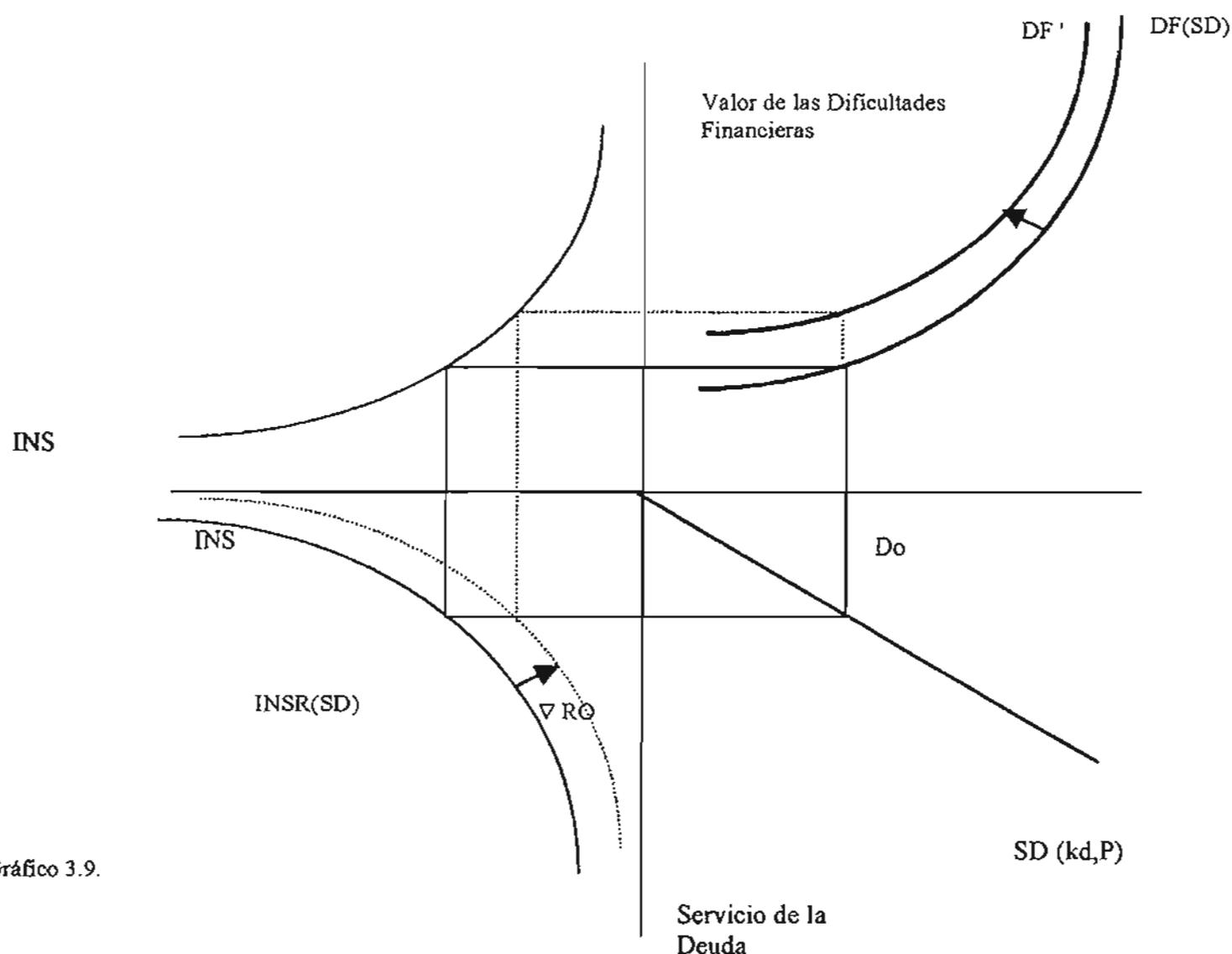


Gráfico 3.9.

Una disminución de los resultados operativos disminuyen el INS de la firma y con ello aumenta el valor de las dificultades financieras esperadas para cualquier nivel de deuda. Esto puede verse en el gráfico 5.8. cuando ante una disminución del resultado operativo (RO) la función $INS(SD)$ se mueve hacia el interior del cuadrante suroeste; luego siguiendo la línea punteada en el sentido de las agujas del reloj observamos como para el mismo nivel de deuda Do , la función DF se traslada hacia la izquierda hasta DF' , implicando un mayor valor para las dificultades financieras esperadas para el mismo nivel de deuda.

El efecto de un cambio en el servicio de la deuda:

Un cambio en la tasa de interés o en el ritmo de amortización del stock de deuda, trasladan la función DF. Por ejemplo, un aumento en la tasa de interés o en el principal, determinarían un mayor servicio de la deuda, trasladándose la función DF hacia la izquierda:

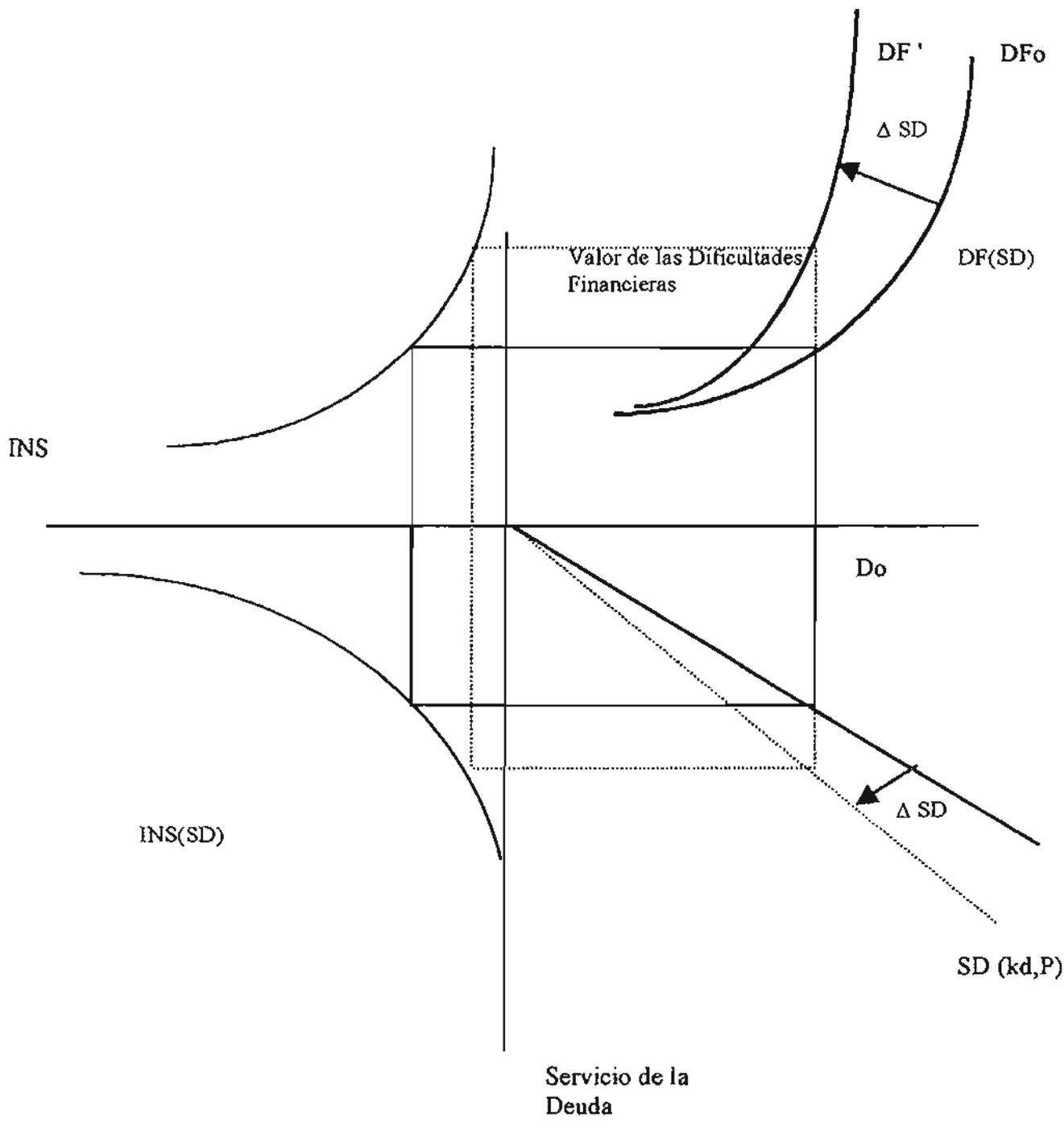


Gráfico 3.10.

Cambios en la deuda de equilibrio (en la función PI)

Combinaremos ahora las funciones PI y DF para ver como determinar el nivel de deuda que genera la estructura de capital óptima. Supongamos que la misma se encuentra determinada para un nivel de deuda Do donde se intersectan las funciones PI y DF. Un incremento en el nivel de deuda hasta D_1 reemplazando acciones por igual valor genera un desequilibrio debido a que el aumento en el valor de las dificultades financieras no es compensado por la disminución en los pagos impositivos.

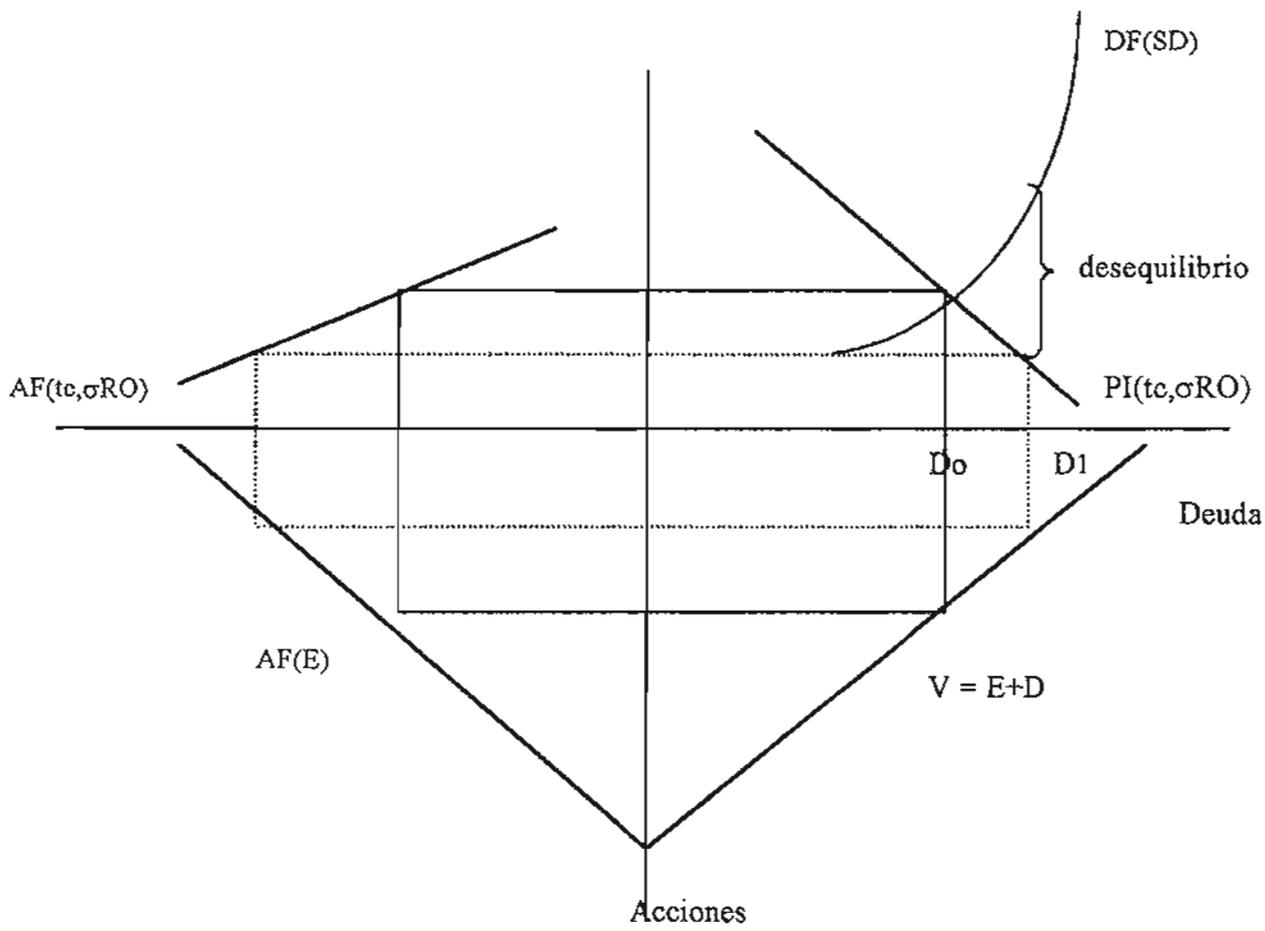


Gráfico 3.11.

El mismo resultado se alcanza partiendo de la función DF: un incremento de la deuda hasta D1 también nos muestra el desequilibrio. En ambos casos el equilibrio entre deuda y acciones se encuentra para un nivel de deuda $D = D_0$.

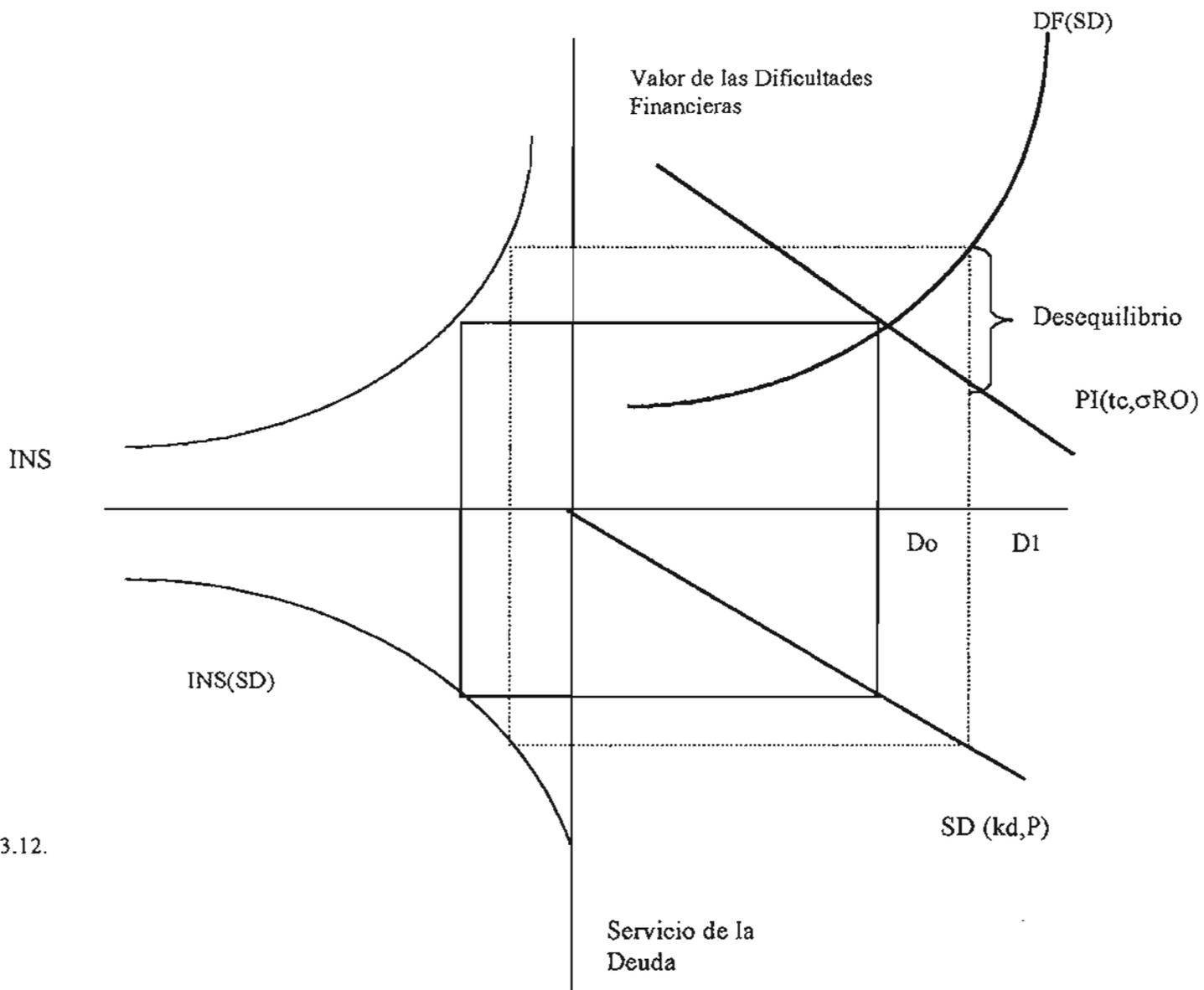


Gráfico 3.12.

Análisis simultáneo de las funciones PI y DF ante una disminución del resultado operativo:

Una disminución del resultado operativo mueve la función del INS hacia adentro disminuyendo la cobertura de la firma para cualquier nivel de deuda. La función DF se traslada hacia la izquierda hasta DF', reflejando otro valor para las dificultades financieras para el mismo nivel de deuda D_0 y apartándose del equilibrio. Al mismo tiempo, cuando disminuyen los resultados operativos, disminuyen los pagos de impuestos, por lo que la función PI se traslada hacia abajo hasta PI', según vimos antes en el gráfico 5.6. Un nuevo nivel de deuda de equilibrio para la estructura de capital óptima se encontraría con un nivel de deuda menor D' , donde vuelven a intersectarse las funciones de los pagos impositivos y las dificultades financieras esperadas en PI' y DF' ¹⁴.

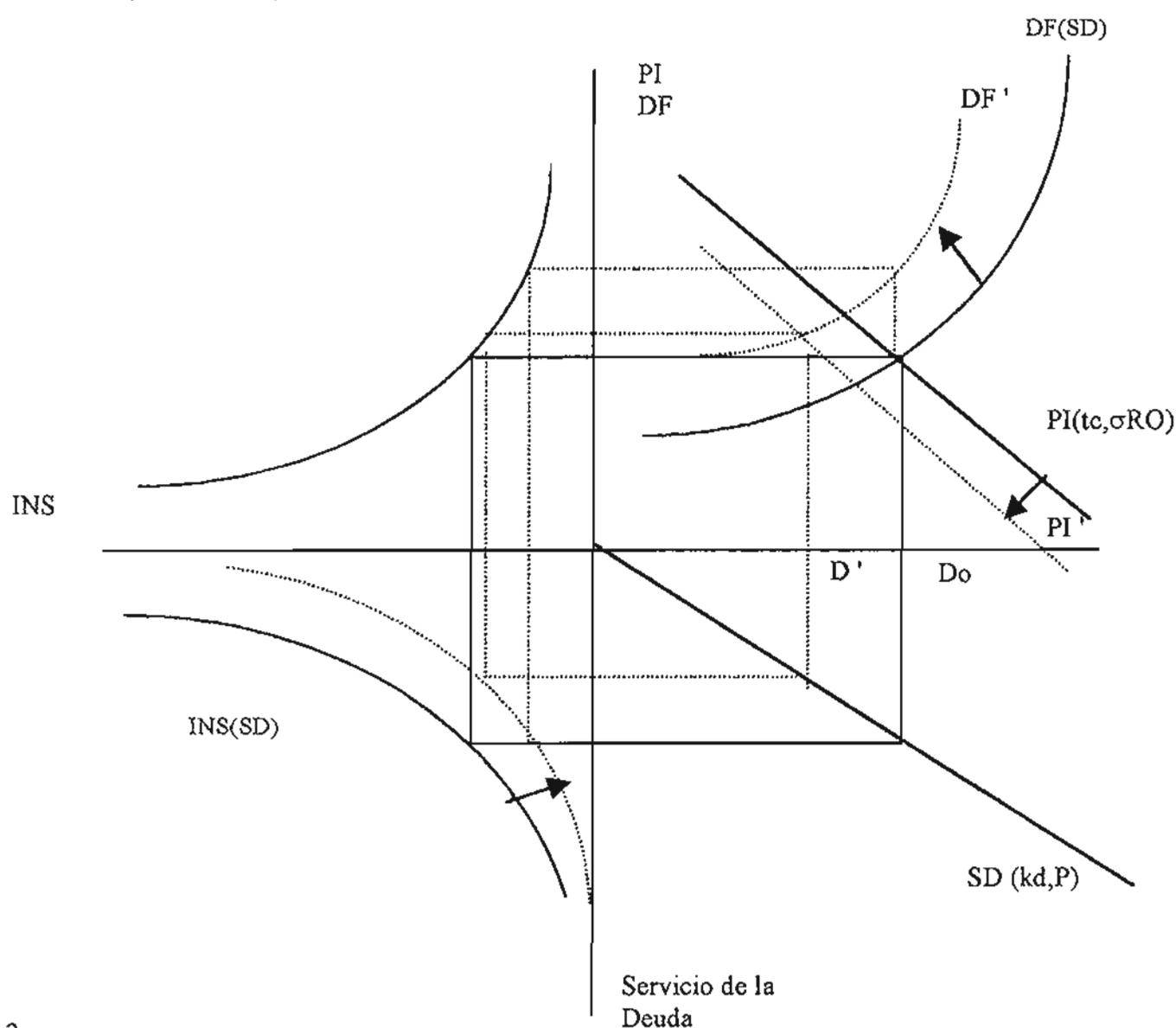


Gráfico 3.13.

Un resultado similar se obtiene realizando el mismo análisis a partir de la gráfica de cuatro cuadrantes para la función PI: una disminución del resultado operativo traslada hacia la izquierda la función de los pagos impositivos hasta PI', disminuyendo el pago de impuestos para el mismo nivel de deuda D_0 , que corresponde al punto A en la función PI':

¹⁴ Observe el lector que el intercambio podría alcanzarse con un nivel de pagos impositivos un poco más alto que el original, si al bajar el resultado operativo, la firma permanece en situación de pagar impuestos y el ahorro fiscal disminuye al bajar el nivel de deuda de la firma. También podría darse lo contrario.

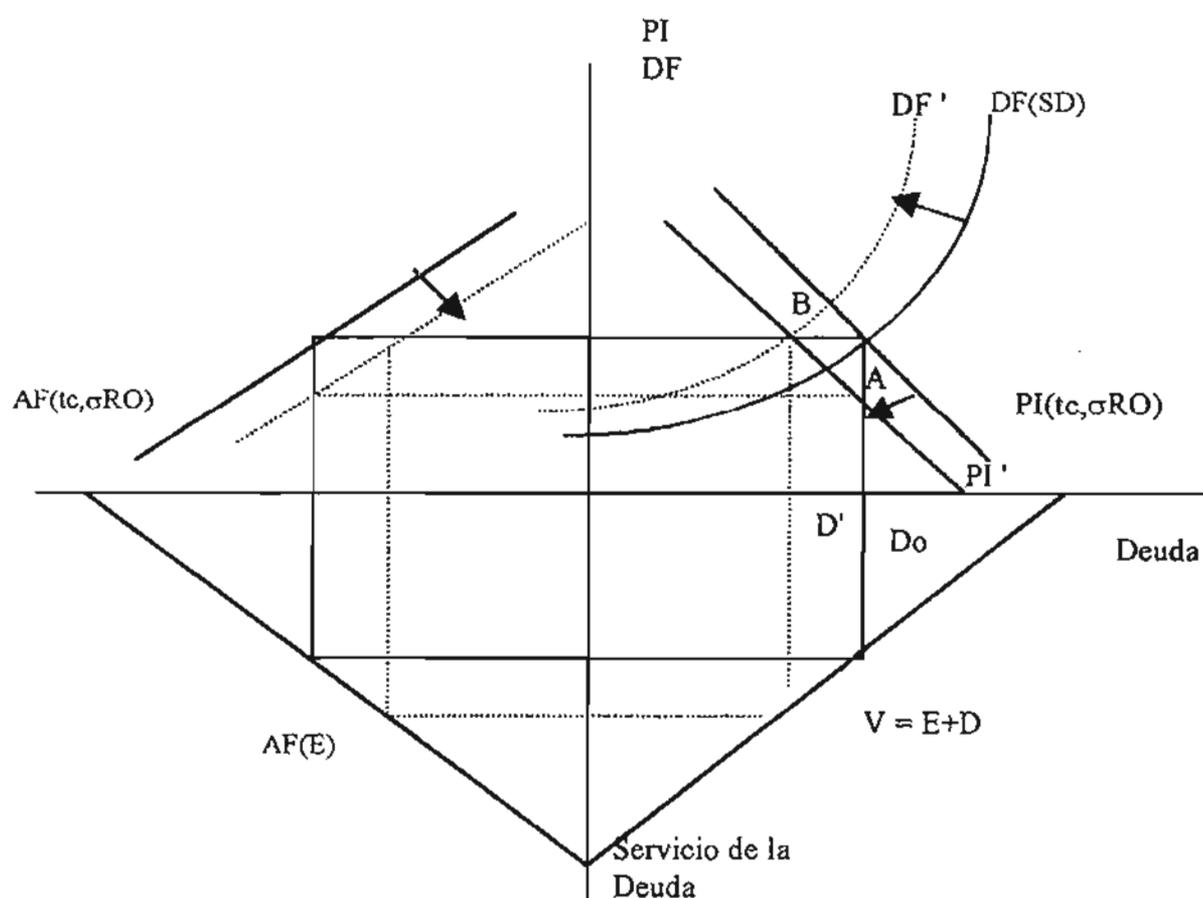


Gráfico 3.14.

Al mismo tiempo aumenta el valor de las dificultades financieras trasladándose la función DF hacia la izquierda hasta DF' y el equilibrio se reestablecería estableciéndose un nuevo intercambio con un menor nivel de deuda D' donde vuelven a intersectarse las funciones DF' y PI' en el punto B.

ECUACIONES DEL MODELO ECO

Inicialmente analizaremos el caso donde el flujo de fondos es perpetuo. Posteriormente el análisis se extiende para mostrar que la equivalencia debe repetirse cuando trabajamos con el caso general, donde el flujo de fondos varía todo el tiempo, que es lo que sucede en la práctica de los negocios.

No debería sorprender que el Valor de la Firma permanezca inalterado utilizando cualquiera de los cuatro métodos. Esto es lógico si tenemos en cuenta que estamos valuando la misma mercancía: partiendo de los mismos flujos esperados, no sería razonable que el cambio de método alterara el valor de la firma¹⁵. Como estas medidas del cash flow tienen diferentes riesgos, las tasas de descuento a aplicar para cada caso deben tener en cuenta los mismos:

1. El free cash flow debe descontarse con el WACC after taxes
2. El capital cash flow debe descontarse con el WACC before taxes
3. El cash flow del accionista debe descontarse con el rendimiento esperado por la inversión en acciones (k_e)
4. El cash flow de la deuda debe descontarse con k_d

¹⁵ Una analogía puede ser útil en este punto. Suponga un río que contiene cierta cantidad de litros de agua; claramente, puede tener profundidades diferentes en distintos lugares del mismo, pero la cantidad de agua es siempre la misma en un momento determinado. Lo mismo ocurre con el cash flow de la firma: depende de donde se lo mida, podemos tener diferentes medidas de un mismo flujo.

5. Para la obtención del APV, el free cash flow debe descontarse con k_u , para luego sumar el valor presente del escudo fiscal.

Suponga el siguiente estado de resultados para una firma que posee una deuda de \$ 100 a una tasa de interés libre de riesgo $k_d = 5\%$, de manera que $\beta_d = 0$ y asumiremos que se cumplen las proposiciones de MM con impuestos, de forma tal que el valor presente del ahorro fiscal es igual a $D.t$.

El primer paso consiste en determinar el free cash flow, el capital cash flow y el cash flow disponible para los accionistas, a partir de la información contable de la firma:

Resultado operativo	40
Intereses	(5)
Resultado antes de impuestos	35
Impuestos (40 %)	(14)
+ Depreciación/Amortización	10
- Cambios en el activo fijo	(10)
Cambios en el capital de trabajo	0
CFac (Cash Flow del accionista)	21
FCF (Cash Flow Libre)	24
CCF (Capital Cash Flow)	26

Debido a que la notación utilizada para referirse al cash flow de la firma, a sus categorías de resultados y a las tasas de descuento se encuentra ampliamente extendida para su utilización, y teniendo en cuenta que para algunas categorías no existe una sigla en idioma castellano, nos referiremos a ellos con su notación original en inglés, por representar abreviaturas que hacen más cómoda e inmediata la referencia. No obstante, en el Glosario aparece la traducción en castellano de cada término utilizado.

La información de mercado es la siguiente:

$$r_f = 5\% \quad r_m = 11\% \quad r_p = (r_m - r_f) = 6\% \quad \beta_e = 1,66$$

El procedimiento para el cálculo del valor de la firma a partir del flujo de fondos descontado requiere los siguientes pasos:

1. Calcule el rendimiento exigido por los accionistas k_e , a partir de la β_e observada en el mercado y la ecuación del CAPM
2. A partir de k_e , determine el valor de mercado de las acciones E descontando el cash flow para los accionistas (CFac)

- Suponiendo que el valor nominal de la deuda coincide con su valor de mercado D , puede calcular el valor de mercado de la firma a partir de la suma de los valores de mercado de la deuda y las acciones ($D+E$)
- Una vez obtenidos los valores de mercado de las acciones y de la deuda, calcule el WACC
- Calcule el Valor de mercado de la Firma a partir del FCF y el CCF, descontado con el WACC y el WACC before taxes, respectivamente
- Calcule la beta desapalancada β_u , y luego obtenga k_u a partir de la ecuación del CAPM
- Calcule el Valor de mercado de la Firma a partir del APV, descontando el FCF con k_u y adicionando luego el valor presente del escudo fiscal ($D.t$)

Valor de la firma a partir de la suma de los valores de mercado del equity y de la deuda

A partir de la beta de la firma, observada en el mercado, podemos calcular el rendimiento exigido por el accionista k_e , y el valor de mercado de las acciones, descontando el cash flow para los accionistas:

$$k_e = 0,05 + 0,06 \times 1,66 = 0,15 \text{ o } 15 \%$$

$$E = \frac{ECF}{k_e} = \frac{21}{0,15} = 140$$

Seguidamente calculamos el Valor de la Firma (el valor de mercado de los activos) sumando al valor de mercado del equity el valor de mercado de la deuda:

$$V = \frac{CF_{ac}}{k_e} + D = \frac{21}{0,15} + 100 = 240$$

Cálculo del WACC

Con el valor de la deuda de la firma, $D = \$ 100$, $k_e = 15 \%$ y $k_d = 5 \%$, y la tasa del impuesto a las ganancias $t = 40 \%$, podemos calcular el WACC antes (before taxes) y después de impuestos:

$$1. WACC = k_d (1 - t) \cdot \frac{D}{V} + k_e \cdot \frac{E}{V} = 0,05 \times (1 - 0,40) \times \frac{100}{240} + 0,15 \times \frac{140}{240} = 0,10$$

$$2. WACC_u = k_d \cdot \frac{D}{V} + k_e \cdot \frac{E}{V} = 0,05 \times \frac{100}{240} + 0,15 \times \frac{140}{240} = 0,1083$$



En cada caso, tanto el WACC como el WACC *before taxes* se calculan asumiendo el valor que tendría la firma si se cumplieran las proposiciones de MM con impuestos corporativos, lo que por otra parte implica que no hay costos de apalancamiento, ya que obligacionistas y accionistas no exigen una prima por las posibles dificultades financieras que podría generar un endeudamiento elevado.

Al suponer que no existen costos de insolvencia financiera, asumimos que no cambia el riesgo de los activos; de hecho, al trabajar con perpetuidades, el flujo de fondos está predefinido y permanece constante en el análisis. Lo que implica considerar que la deuda es considerada como si su valor fuera menor al ser ajustado por impuestos, y asumir que el estado se hace cargo de una porción t de la misma.

Valor de la Firma descontando el Free Cash Flow con el WACC

Ahora con el WACC ya determinado, procedemos a calcular el Valor de mercado de la firma:

$$V = \frac{FCF}{WACC} = \frac{24}{0,10} = 240$$

Valor de la Firma descontando el Capital Cash Flow con el WACC antes de impuestos (before taxes)

Como el ahorro fiscal es incluido en el cash flow total disponible para todos los inversores, una tasa de descuento "before-tax" que corresponda al riesgo de los activos es la apropiada para valorar el Capital Cash Flow:

$$V = \frac{CCF}{WACC_{kt}} = \frac{26}{0,1083} = 240$$

Valor de la Firma con el Valor Presente Ajustado (APV)

Por último, calculamos el Valor de la Firma con el APV (Adjusted Present Value). Este método descuenta el FCF con el rendimiento exigido a una empresa no apalancada (ku). Para calcular ku primero necesitamos obtener la beta desapalancada. Si aceptamos que se cumplen las proposiciones de MM con impuestos, dentro del contexto del CAPM, las betas del activo y de las acciones deben calcularse una a partir de la otra con las siguientes fórmulas (recuerde que la beta del activo es una ponderación de las betas de la deuda y del equity):



$$\beta_u = \frac{\beta_e \cdot E + \beta_d \cdot D \cdot (1-t)}{D \cdot (1-t) + E}$$

Si la deuda es libre de riesgo, podemos despejar la beta del equity:

$$\beta_e = \beta_u \cdot \frac{D \cdot (1-t) + E}{E} = \beta_u \cdot \left[1 + \frac{D \cdot (1-t)}{E} \right]$$

Como tenemos la beta de la empresa, calculamos a partir de ella la beta del activo desapalancando la beta del equity:

$$\beta_u = \frac{\beta_e}{1 + \frac{D \cdot (1-t)}{E}} = \frac{1,66}{1 + \frac{100 \cdot (1-0,40)}{140}} = 1,16$$

Entonces, si la beta del activo $\beta_u = 1,16$ el rendimiento libre de riesgo $r_f = 5\%$ y el premio por el riesgo de mercado (risk premium) $r_p = 6\%$, entonces podemos estimar el rendimiento esperado del activo k_u como:

$$k_u = r_f + r_p \cdot \beta_u = 0,05 + 0,06 \times 1,16 = 0,12 \text{ o } 12\%$$

Con este dato ya estamos en condiciones de calcular el valor de la empresa apalancada a partir de la fórmula del Valor Presente Ajustado (APV, *Adjusted Present Value*). Si aceptamos MM con impuestos, el valor de la firma será:

$$V = \frac{FCF}{k_u} + D \cdot t = \frac{24}{0,12} + 100 \times 0,40 = 240$$

Costo de oportunidad del capital propio: CAPM y Modigliani Miller

Una observación importante es que si se hubiera calculado k_e de acuerdo con las proposiciones de MM, cuando los supuestos correctos son utilizados, este coincidiría con el obtuvimos con el CAPM:

$$k_e = k_u + (k_u - k_d) \cdot \frac{D \cdot (1-t)}{E} = 0,12 + (0,12 - 0,05) \times \frac{100 \cdot (1-0,40)}{140} = 0,15$$



Prueba de equivalencia de los cuatro métodos

Insumo utilizado	Fórmula a utilizar	Valor de la firma
Cash Flow del accionista + Deuda	$V = \frac{CFac}{ke} + D = \frac{21}{0,15} + 100$	240
Free Cash Flow	$V = \frac{FCF}{WACC} = \frac{24}{0,10}$	240
Capital Cash Flow	$V = \frac{CCF}{WACC_{before taxes}} = \frac{26}{0,1083}$	240
Free Cash Flow + Valor presente del escudo fiscal	$V = \frac{FCF}{ku} + D.I = \frac{21}{0,12} + 100 \times 0,40$	240

Incorporación de los costos por dificultades financieras y la calificación del crédito

Finalmente, la obtención de la estructura de capital óptima se obtiene para los valores de la firma que se obtienen para las distintas tasas de descuento que corresponden a distintas relaciones de cobertura, a medida que varía el ratio de endeudamiento. Siendo ke' , kd' y ku' .

$$ke' = ke(INS, D/E)$$

$$kd' = kd(INS, D/E)$$

$$ku' = ku(INS, D/E)$$

Una aclaración importante es que al incorporar el valor de las dificultades financieras, ku' deja de ser la tasa de rendimiento esperada para una empresa sin deuda, para convertirse en una ponderación de los rendimientos exigidos a la deuda y las acciones para diferentes niveles de endeudamiento. Esto es, ku' varía a la par que lo hacen kd' y ke' a medida que la empresa modifica la estructura de capital y también lo hacen las relaciones de cobertura.

De la misma forma, al ser kd' una tasa de rendimiento observada en el mercado para los inversores en deuda y ke' la tasa de rendimiento exigida a las acciones, los coeficientes beta para ambas tasas pasan a ser betas implícitos y no observados. De nuevo, la beta del activo es una ponderación de los betas observados para las acciones y la deuda.

Podemos resumir las ecuaciones del modelo ECO en el siguiente cuadro:

Ecuaciones del Modelo ECO	
$ku' = ku'(INS, D/E) = kd' \cdot \frac{D}{V} + ke \cdot \frac{E}{V}$	
$V = \frac{CFac}{ke'} + \frac{I}{kd'}$	
$V = \frac{FCF}{WACC}$	
$V = \frac{CCF}{WACC_{before\ taxes}}$	
$V = \frac{FCF}{ku'} + \frac{D.kd.t}{ku}$	

Hemos realizado el análisis de la estructura de capital óptima a partir de las dos funciones que componen el intercambio largamente mencionado en este capítulo. El paso que sigue es ver como funciona el modelo con casos reales, con las tasas de rendimiento exigidas ke' , ku' y kd' para relaciones de cobertura observadas y, calificaciones de riesgo correspondientes a esos niveles de cobertura.

3.4. TEST DEL MODELO ECO CON CASOS REALES: LOS CASOS DE ASTRA Y ACÍNDAR

Con el fin de hacer explícito el funcionamiento del modelo ECO se trabaja con los estados financieros de dos firmas reales: Astra y Acíndar. En el primer caso se alcanza la estructura de capital óptima con un mayor endeudamiento, mientras que en el caso de Acíndar se verifica lo contrario.

La utilización de los datos históricos, a los efectos de la confección de supuestos y la utilización de promedios para el cálculo del INS merece una aclaración. Como dijimos en el capítulo 2, el estudio del comportamiento histórico nos da una base sobre la cual comenzar a analizar y explicar por qué se dio tal o cual tendencia. En las proyecciones, lo relevante son los supuestos utilizados. Como también hemos dicho antes, en la proyección del cash flow de la firma hay un gran componente de arte. Queremos hacer la salvedad de que tanto en el caso de Astra como en el de Acíndar, la utilización de promedios cuando se cuenta o utilizan pocos datos para su cálculo, sólo resulta válida en la medida que los supuestos utilizados en la proyección guarden consonancia con



los resultados obtenidos con la metodología explicitada. Esto es, que los obtenidos con la metodología explicitada para el cálculo de resultados promedios, guarden coherencia con las previsiones de la gerencia hacia el futuro. En los casos reales mencionados, se ha procurado por sobretodo, evidenciar la metodología, mostrando con dos casos que revistan sólo el mero carácter de ejemplos utilizados a los fines numéricos.

3.4.1. EL CASO ASTRA

Para saber si el endeudamiento puede depararle una ventaja fiscal, la firma debería proyectar sus estados económicos futuros; de esta forma podría saber si estará en condiciones de aprovechar las ventajas fiscales y al mismo tiempo monitorear el Índice Normal de Solvencia Recalculado. Como maximizar el escudo fiscal es equivalente a pagar menos impuestos, veamos ahora como puede hacer una firma real para proyectar sus pagos impositivos, teniendo en cuenta *diferentes niveles de deuda y su tasa efectiva de impuestos*.

Supondremos un horizonte de 10 años y proyectaremos los estados económicos de la firma, teniendo en cuenta cual ha sido la tasa efectiva de impuestos abonada por la empresa en el pasado. De esta forma, podremos obtener una función de los pagos impositivos y apreciar su evolución cuando se modifica el nivel de endeudamiento.

Astra es un caso donde se propone una estructura de capital óptima. A continuación mostramos sus estados patrimoniales (con descripción detallada del pasivo y patrimonio neto mostrando su activo por totales) y económicos para el período 94-96¹⁶:

	31/12/94	31/12/95	31/12/96
Activo total	876.164	1.003.990	982.473
Cuentas a pagar	17.243	32.215	23.142
Otras obligaciones	25.890	31.901	52.435
Obligaciones Sociales y fiscales	1.552	1.513	1.318
Deudas bancarias	64.691	55.071	39.543
Total Pasivo Corriente	109.376	120.700	116.438
Deudas bancarias largo plazo	124.328	214.585	168.151
Obligaciones Negociables	104.800	100.000	100.000
Otras obligaciones	14.865	14.137	11.387
Total pasivo no corriente	243.993	328.722	279.538
Pasivo total	353.369	449.422	395.976
Patrimonio neto	522.795	554.568	586.497
Pasivo total + Patrimonio neto	876.164	1.003.990	982.473

	31-DIC-94	31-DIC-95	31-DIC-96
Resultado operativo	168.871	71.796	91.990
Amortizaciones			60.412
Intereses	22.890	36.899	36.837

¹⁶ Puesto que lo que nos interesa mostrar es la estructura de capital, el activo total se resume en una sola línea.

Otros ingresos			16.126
Resultado sujeto a impuestos	145.981	34.897	71.279
Impuestos	4.962	0	19.926
Utilidad neta	141.019	34.897	51.353

EL USO DE LOS SUPUESTOS EN LA PROYECCIÓN (“ASSUMPTIONS”)

Se proyectan los estados económicos de la firma con el actual nivel de endeudamiento para un plazo de 10 años, utilizando los supuestos que se muestran a continuación.

	Historico		Proyecciones									
	31-Dic-95	31-Dic-96	31-Dic-97	31-Dic-98	31-Dic-99	31-Dic-00	31-Dic-01	31-Dic-02	31-Dic-03	31-Dic-04	31-Dic-05	31-Dic-06
Variablos del estado económico												
Incremento de ventas	-19.6%	33.752%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Utilidad bruta	43.5%	64.693%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
Gastos administración	0.0%	12.8%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%
Gastos comercialización	2.3%	2.6%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Amortización	14.0%	12.0%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%
Tasa de Interés	10.0%	12.0%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%
Tasa efectiva de Impuestos	0%	27.96%	28%	28%	28%	28%	28%	28%	28%	28%	28%	28%
Management ratios												
Días de cobranza	56	69	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Días de venta	44	39.08	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Días de pago	121	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80

Si bien inicialmente se trabaja con un flujo de fondos perpetuo, luego se realiza la proyección suponiendo un crecimiento del 1 % anual de sus ventas para ver que ocurriría con el valor de la firma cuando se modifican los rubros de generación espontánea (cuentas a cobrar, inventarios, cuentas a pagar) que requiere un análisis por separado y no es lo que se pretende mostrar aquí. Simplemente diremos que la proyección se realiza respetando al máximo las categorías actuales de ingresos y costos de la firma.

BUSCANDO LA ESTRUCTURA DE CAPITAL OPTIMA

Ahora resumimos los valores de la firma para diferentes niveles de endeudamiento, con el objeto de determinar la estructura de capital óptima. Inicialmente trabajamos con perpetuidades. El Free Cash Flow es determinado a partir del RESULTADO OPERATIVO de la firma. Trabajar con perpetuidades significa inicialmente suponer que la firma no tiene crecimiento en sus ventas, por lo cual no se generan nuevas necesidades en el capital de trabajo y toda la amortización es utilizada para renovaciones de bienes de uso. El flujo de fondos que queda para los accionistas se reparte totalmente en forma de dividendos en efectivo.

Las planillas de cálculo que se muestran seguidamente resumen los resultados obtenidos por el modelo ECO. Antes de observar los resultados, es importante comprender como se ha trabajado:

- Se fijan porcentajes deuda / activo total y deuda / equity para luego poder observar como evoluciona el valor de la firma y el WACC para cada una de estas relaciones.
- Se establece una clasificación a partir de la relación existente entre la calificación del riesgo de crédito y el indicador del Índice Normal de Solvencia como una alternativa al ratio Resultado operativo / Intereses.
- A los fines del cálculo del ahorro fiscal se utiliza la tasa efectiva de impuestos proyectada para la firma
- Se determina la beta desapalancada (unlever) desapalancando la beta observada de la firma.
- La deuda es considerada no libre de riesgo y se determina su beta implícita en función del rendimiento libre de riesgo y la prima de mercado. El rendimiento libre de riesgo y el premio por riesgo de mercado (*risk premium, rp*) representan estimaciones que funcionan como entradas en el modelo.
- En una primera instancia, se aceptan las proposiciones de MM con impuestos, al sólo efecto de calcular el valor de la firma sin incluir los costos por dificultades financieras, que se incluyen posteriormente. Por lo tanto las betas se ajustan por el ahorro fiscal y el valor presente del escudo fiscal es descontado con *kd*.
- El *ke* se calcula a partir del CAPM. Se determinan el WACC y el WACC before taxes.
- Se determinan el Free Cash Flow (FCF), el Capital Cash Flow (CCF) y el cash flow para los accionistas (CFac).
- Se descuenta cada flujo de fondos con la tasa de rendimiento correspondiente al riesgo de cada flujo.
- La prueba de equivalencia del método de flujos de fondos descontados debe mostrar que cualquiera fuera el método utilizado, el resultado debe ser el mismo.

1° paso: Valor de la Firma bajo las Proposiciones de MM: el riesgo de los activos permanece inalterado

Recuerde que como trabajamos con perpetuidades y el resultado operativo se supone inalterado, el riesgo de los activos también permanece constante y la beta desapalancada no se modifica.

Una de las características de desempeño que era de esperar cuando el Modelo ECO funcionaba bajo las proposiciones de MM, es que a medida que se reemplazaban acciones por

deuda, el valor de la firma aumentaba a la par que el costo de capital descendía permanentemente, hasta juntarse con $kd(1-t)$ en el punto en que la firma era financiada totalmente con deuda. Puede observarse que si bien inicialmente kd se mantiene constante, el resultado seguiría siendo el mismo si kd aumentara para niveles de endeudamiento elevados.

Suponiendo el riesgo de los activos constante, cualquier incremento en el rendimiento exigido por obligacionistas o accionistas, supondría una transferencia de riesgo, permaneciendo el WACC de la firma constante.

Esto puede entenderse fácilmente si suponemos que un incremento por ejemplo, en kd , implica que los obligacionistas ahora soportan una mayor porción del riesgo del negocio, lo que significa que disminuye el riesgo soportado por los accionistas, disminuyendo la beta del equity y en consecuencia ke .

En los cuatro métodos utilizados por flujos de fondos descontados (FCF / WACC, CCF / WACC before taxes, Valor presente ajustado y $C_{Fac} / ke + D$) el valor de la firma fue el mismo. Este es un resultado lógico, ya que el método de valoración no debería cambiar el resultado, si estamos valuando la misma mercancía, ya que el flujo de fondos de la firma es el mismo, si bien estamos descontando medidas diferentes en los casos señalados¹⁷. Como esta no es la situación que se verifica en la práctica, debemos considerar los costos que pueden imponer los inversores cuando estiman dificultades financieras de acuerdo al apalancamiento de la firma.

Entonces ahora determinamos kd de acuerdo a la tabla de cobertura de intereses, donde es utilizado como "coverage ratio" el índice normal de solvencia, y realizamos una estimación para el rendimiento exigido a las acciones.

2º paso: Valor de la Firma incluyendo los costos esperados por dificultades financieras

Por último, incluimos los costos esperados por dificultades financieras cuando aumenta el endeudamiento de la Firma. Para ello se procede de la siguiente manera:

1. El ahorro fiscal es descontado con ku puesto que la capacidad de pagar impuestos depende de la capacidad de los activos para generar rendimientos.
2. El rendimiento exigido a la deuda kd surge de un dato observado como es la tasa de interés que pagan las empresas en función de la calificación del riesgo que le corresponde en función de su grado de cobertura de intereses. En el modelo ECO el ratio de cobertura de intereses es el INSR que hemos descrito anteriormente.

¹⁷ Una analogía puede ser útil en este punto. Si calculamos la profundidad de un río, seguramente no será la misma en la orilla que en el medio del mismo. Sin embargo, la cantidad de agua total del río sigue siendo la misma.

3. El rendimiento exigido a las acciones k_e se calcula adicionando una prima fija al rendimiento exigido a la deuda k_d . *La deuda es considerada no libre de riesgo.*¹⁸
4. Puesto que ahora trabajamos con estimaciones para k_e y k_d , en función de la cobertura de intereses y la calificación del riesgo, las betas de la deuda y del equity pasan a ser las variables pasivas.
5. La beta desapalancada (β_u) se calcula como un ponderación de las betas implícitas obtenidas según se explico en el punto anterior.
6. El riesgo de los activos β_u varía en función del apalancamiento, por lo tanto también lo hace k_u .
7. A medida que aumenta el apalancamiento, también lo hacen k_e y k_d ,
8. El WACC k_t siempre resulta igual a k_u
9. Los valores de la firma siguen siendo iguales bajo los cuatro métodos de descuento de flujos.

Las entradas utilizadas en el análisis se muestran en la siguiente tabla:

Información del mercado financiero		Estado económico	
Tasa de interés T. Bill	5.09%	Resultado operativo	83640
Tasa de interés T Bond	5.95%	Amortización	\$60,400
Tasa libre de riesgo	5.95%	EBITDA	\$152,390
Premio de mercado	7.00%	Intereses	\$36,837.00
Beta de la acción	1.7	Tasa efectiva de impuesto	28.00%
Beta de la deuda (implícita)	0.86	Tasa de interés de la deuda	11.97%
Tasa de interés de la deuda	11.97%		

Y los rendimientos estimados que se exigen para la deuda y el equity en relación a la razón de cobertura Resultado Operativo / Intereses que establece una prima por encima del rendimiento libre de riesgo¹⁹:

¹⁸ Al ser considerada la deuda como no libre de riesgo, obligacionistas y accionistas comparten el riesgo de los activos. Por lo tanto, la prima entre k_d y k_e debe ser menor al sugerido por el CAPM, que adiciona una prima por el riesgo de mercado a un rendimiento libre de riesgo.

¹⁹ Véase la tabla utilizada en "Damodaran on Valuation", Aswath Damodaran (1994), John Wiley & Sons, Nueva York.



Si el INS es						
Mayor que	hasta	Calificación	Prima	kd' es	ke' es	
-100000	0.50	D	12.00%	17.95%		22.95%
0.5	0.67	C	10.00%	15.95%		20.95%
0.67	0.87	CC	7.50%	13.45%		18.45%
0.87	1.27	CCC	5.00%	10.95%		15.95%
1.27	1.57	B-	3.25%	9.20%		14.20%
1.57	1.87	B	2.35%	8.30%		13.30%
1.87	2.17	B+	2.25%	8.20%		13.20%
2.17	2.76	BB	1.75%	7.70%		12.70%
2.76	3.29	BBB	1.50%	7.45%		12.45%
3.29	4.49	A-	1.25%	7.20%		12.20%
4.49	5.65	A	1.00%	6.95%		11.95%
5.65	6.85	A+	1.00%	6.95%		11.95%
6.85	9.35	AA	0.70%	6.65%		11.65%
9.65	100000.00	AAA	0.30%	6.25%		11.25%

Tabla 3.1.

La razón de cobertura que surge del INS es utilizada por dos motivos:

- 1) Las agencias calificadoras de riesgo le asignan una gran importancia a la razón Resultado Operativo / Intereses;
- 2) Cuando la firma no puede cumplir con los pagos fijos de intereses – aunque tenga mecanismos para postergar el problema – la posibilidad de dificultades financieras es mayor.

Por supuesto, el hecho de trabajar con tasas de descuento obtenidas para distintos intervalos de cobertura puede generar alguna discontinuidad que no pondere claramente el riesgo financiero de la firma para determinado nivel de endeudamiento. Por ejemplo, para niveles altos de endeudamiento, las dificultades financieras podrían afectar el resultado operativo.

El Modelo ECO utiliza como razón de cobertura el Índice Normal de Solvencia. De esa forma podemos capturar como se comportó el resultado de operación en el pasado, algo que no era posible al trabajar con perpetuidades.

El flujo de fondos de la firma y su descomposición en Free Cash Flow, Capital Cash Flow y Cash Flow para el accionista se muestran en el anexo.

Los resultados para el Valor de la Firma, el WACC y los rendimientos exigidos a la deuda y al equity se muestran en las tablas a continuación:

AN EL MODELO ECO DE LA ESTRUCTURA DE CAPITAL OPTIMA BAJO LAS PROPOSICIONES DE MM

Rating y tasas de interés

DTV	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%
OE	0%	11%	25%	43%	67%	100%	150%	233%	400%	800%
B Duda	0	86564	182281	281534	387765	500468	620786	748487	887463	1037069
0-1-10	0	63768	131314	202893	279181	360031	446974	539631	638973	749754

Cobertura de intereses

Resultado operativo	\$53,640	\$53,640	\$53,640	\$53,640	\$53,640	\$53,640	\$53,640	\$53,640	\$53,640	\$53,640
Intereses	30	\$10,600	\$21,600	\$33,750	\$46,425	\$59,918	\$74,322	\$89,728	\$106,247	\$114,198
R. Operativo / Int	1.78	7.9	2.4	1.5	1.8	1.4	1.1	0.9	0.8	0.8
Rating	AA	A	B+	B	B-	C	CCC	CCC	CC	C

Tasa de impuestos

	28.00%	28.00%	28.00%	28.00%	28.00%	28.00%	28.00%	28.00%	28.00%	28.00%
De	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15
Ac	1.15	1.10	1.20	1.24	1.29	1.36	1.47	1.64	1.99	3.04
Ind	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96

Equity and Debt Cost

	14.01%	14.01%	14.01%	14.01%	14.01%	14.01%	14.01%	14.01%	14.01%	14.01%
De	14.01%	14.01%	14.01%	14.01%	14.01%	14.01%	14.01%	14.01%	14.01%	14.01%
Ac	14.01%	14.18%	14.38%	14.64%	14.99%	15.48%	16.22%	17.44%	19.89%	27.23%
Ind	11.97%	11.97%	11.97%	11.97%	11.97%	11.97%	11.97%	11.97%	11.97%	11.97%
Ind (1-1)	8.62%	8.62%	8.62%	8.62%	8.62%	8.62%	8.62%	8.62%	8.62%	8.62%

Cash Flow

	\$120,821	\$123,569	\$126,724	\$130,071	\$133,619	\$137,368	\$141,431	\$145,724	\$150,370	\$155,341	\$160,146
ICF	120821	120821	120821	120821	120821	120821	120821	120821	120821	120821	120821
CFac	120821	112997	104900	96318	87196	77479	67109	56018	44123	31339	18907

Weighted Average Cost of Capital and Firm Value

WACC	14.01%	13.62%	13.23%	12.83%	12.44%	12.05%	11.66%	11.27%	10.87%	10.48%	10.13%
WACC B1	14.01%	13.62%	13.23%	12.83%	12.44%	12.05%	11.66%	11.27%	10.87%	10.48%	10.13%

Valor de la firma

V+E+D	860539	869637	911908	929781	963414	1000076	1034663	1070686	1108329	1150065	1190978
V+FCF/Kc + D1	860539	869637	911908	929781	963414	1000076	1034663	1070686	1108329	1150065	1190978
V+FCF/Kc + D	860839	868437	911908	929781	963414	1000076	1034663	1070686	1108329	1150065	1190978
V+FCF/WACC	860839	868437	911908	929781	963414	1000076	1034663	1070686	1108329	1150065	1190978
V+CF/WACC B1	860839	868437	911908	929781	963414	1000076	1034663	1070686	1108329	1150065	1190978

Valor de la deuda y las acciones

Aumento fiscal	0	24798	51067	78942	106574	140137	173823	208566	248490	290015	330739
D	0	86964	182381	281534	387765	500468	620786	748487	887463	1037069	1179069
E	860539	707073	726525	697547	591648	500486	413995	321209	221698	115085	11910

0) EL MODELO ECO DE LA ESTRUCTURA DE CAPITAL OPTIMA CONSIDERANDO LOS COSTOS POR DIFICULTADES FINANCIERAS

Rating estimado y tasas de interés

D/V	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	98%
D/E	0%	11%	25%	43%	67%	100%	150%	233%	400%	900%	4900%
\$ Deuda	\$0	\$114,062	\$228,431	\$350,499	\$490,447	\$625,755	\$851,393	\$819,449	\$843,707	\$873,317	\$1,012,635
D.(1-t)	\$0	\$82,125	\$164,470	\$252,359	\$353,122	\$450,544	\$469,003	\$590,003	\$807,469	\$628,788	\$729,097

Cobertura

Resultado operativo	\$83,640	\$83,640	\$83,640	\$83,640	\$83,640	\$83,640	\$83,640	\$83,640	\$83,640	\$83,640	\$83,640
Intereses	\$0	\$7,129	\$15,876	\$26,112	\$37,764	\$51,938	\$71,328	\$89,730	\$113,479	\$139,294	\$161,515
INS	Indeterm	8.2	4.2	2.8	1.9	1.4	1.00	0.81	0.65	0.53	0.46
R.operativo / Intereses	Indeterm	11.7	5.3	3.2	2.2	1.6	1.2	0.9	0.7	0.6	0.5
Rating	AAA	AA	A-	BBB	B	B-	CCC	CC	C	C	D

Tasa de impuestos	28.00%	28.00%	28.00%	28.00%	28.00%	28.00%	28.00%	28.00%	28.00%	28.00%	28.00%
-------------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Betas

Bu	0.76	0.69	0.71	0.71	0.68	0.69	1.00	0.93	1.21	1.50	1.44
Bc	0.76	0.76	0.86	0.93	0.98	1.05	1.43	1.43	1.79	2.14	2.14
Bd	0.04	0.04	0.14	0.21	0.25	0.34	0.71	0.71	1.07	1.43	1.43

Rendimientos esperados para la deuda y las acciones

ku	11.25%	10.75%	10.95%	10.95%	10.70%	10.80%	12.95%	12.45%	14.45%	16.45%	16.05%
kw	11.25%	11.25%	11.85%	12.45%	12.70%	13.30%	15.95%	15.95%	18.45%	20.85%	20.95%
kdf	6.25%	6.25%	6.95%	7.45%	7.70%	8.30%	10.95%	10.95%	13.45%	15.85%	15.95%
kd.(1-t)	4.50%	4.60%	5.00%	5.38%	5.64%	5.98%	7.88%	7.88%	9.68%	11.48%	11.48%

Cash Flows

CCF	120,621	122,617	125,066	127,932	131,195	135,163	140,592	145,745	152,395	159,623	165,845
FCF	120,621	120,621	120,621	120,621	120,621	120,621	120,621	120,621	120,621	120,621	120,621
CFac	120,621	115,488	109,190	101,820	93,430	83,225	69,265	56,015	38,916	20,329	4,330

WACC

WACC	11.25%	10.58%	10.58%	10.32%	9.84%	9.64%	11.11%	10.30%	11.44%	12.43%	11.67%
WACC bt	11.25%	10.75%	10.95%	10.95%	10.70%	10.80%	12.95%	12.45%	14.45%	16.45%	16.05%

Valor de la firma

V= E + D	\$1,072,183	\$1,140,620	\$1,142,154	\$1,168,328	\$1,226,118	\$1,251,510	\$1,085,655	\$1,170,642	\$1,054,634	\$970,352	\$1,033,301
V= FCF/Ku + D.t	\$1,072,183	\$1,140,620	\$1,142,154	\$1,168,328	\$1,226,118	\$1,251,510	\$1,085,655	\$1,170,642	\$1,054,634	\$970,352	\$1,033,301
V= CFac/ke + D	\$1,072,183	\$1,140,620	\$1,142,154	\$1,168,328	\$1,226,118	\$1,251,510	\$1,085,655	\$1,170,642	\$1,054,634	\$970,352	\$1,033,301
V= FCF/WACC	\$1,072,183	\$1,140,620	\$1,142,154	\$1,168,328	\$1,226,118	\$1,251,510	\$1,085,655	\$1,170,642	\$1,054,634	\$970,352	\$1,033,301
V= CCF/WACC bt	\$1,072,183	\$1,140,620	\$1,142,154	\$1,168,328	\$1,226,118	\$1,251,510	\$1,085,655	\$1,170,642	\$1,054,634	\$970,352	\$1,033,301

Ahorro fiscal y valores de la deuda y las acciones

Ahorro fiscal	\$0	\$18,568	\$40,596	\$66,771	\$98,823	\$134,653	\$154,222	\$201,802	\$219,889	\$237,096	\$281,771
D	\$0	\$114,062	\$228,431	\$350,499	\$490,447	\$625,755	\$851,393	\$819,449	\$843,707	\$873,317	\$1,012,635
E	\$1,072,183	\$1,026,558	\$913,723	\$817,830	\$735,671	\$625,755	\$434,262	\$351,192	\$210,927	\$97,035	\$20,666

Impuestos	\$83,640	\$78,507	\$72,209	\$64,839	\$56,449	\$48,245	\$32,284	\$19,034	\$1,935	\$0	\$0
Dificultades financieras	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$54,986	\$100,503	\$157,877
Valor presente impuestos	\$1,338,235	\$1,258,110	\$1,038,978	\$870,321	\$733,108	\$557,163	\$294,830	\$173,829	\$14,387	\$0	\$0

Gráfico 3.15



Gráfico 3.16

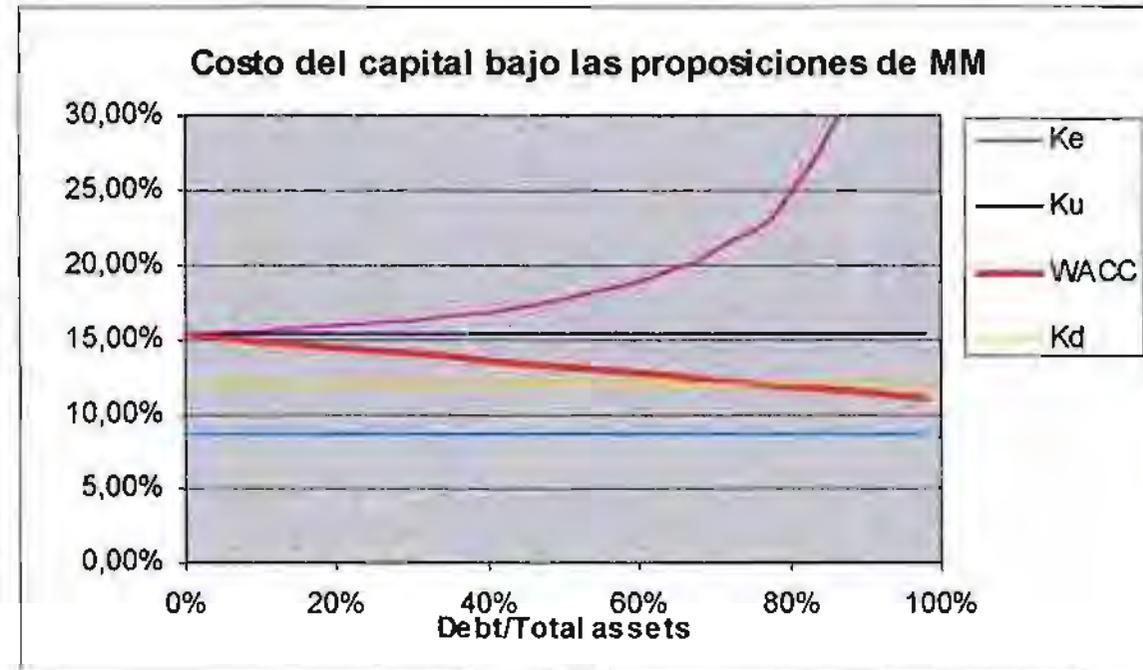


Gráfico3.17

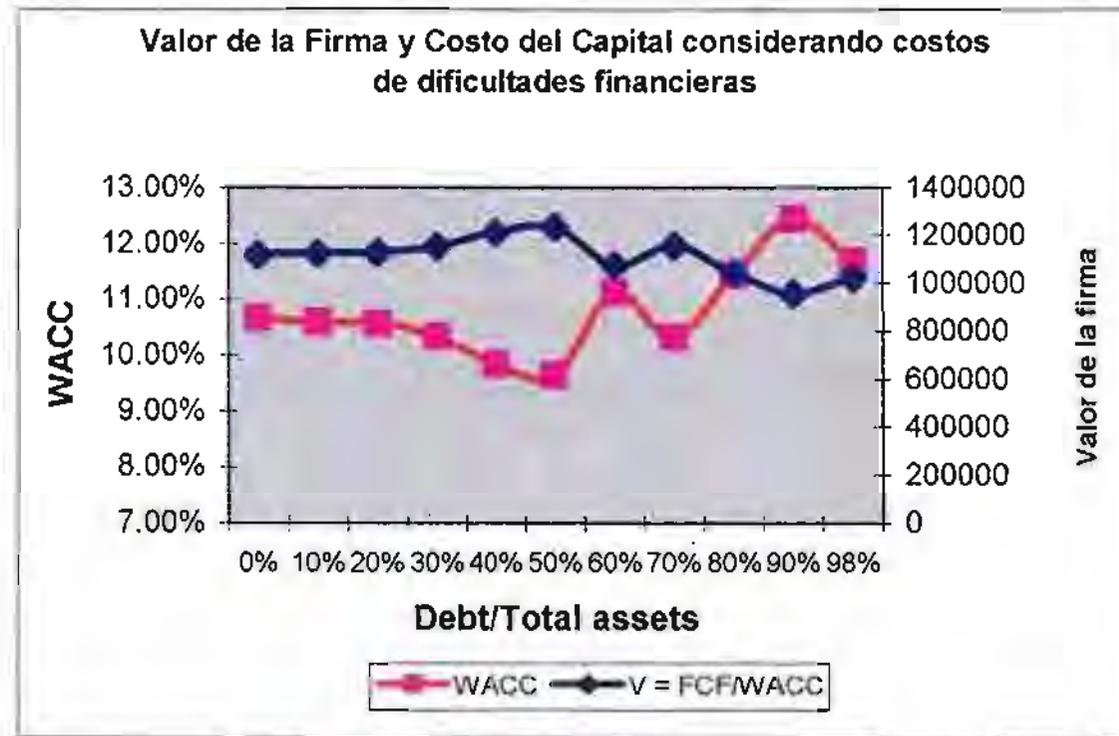
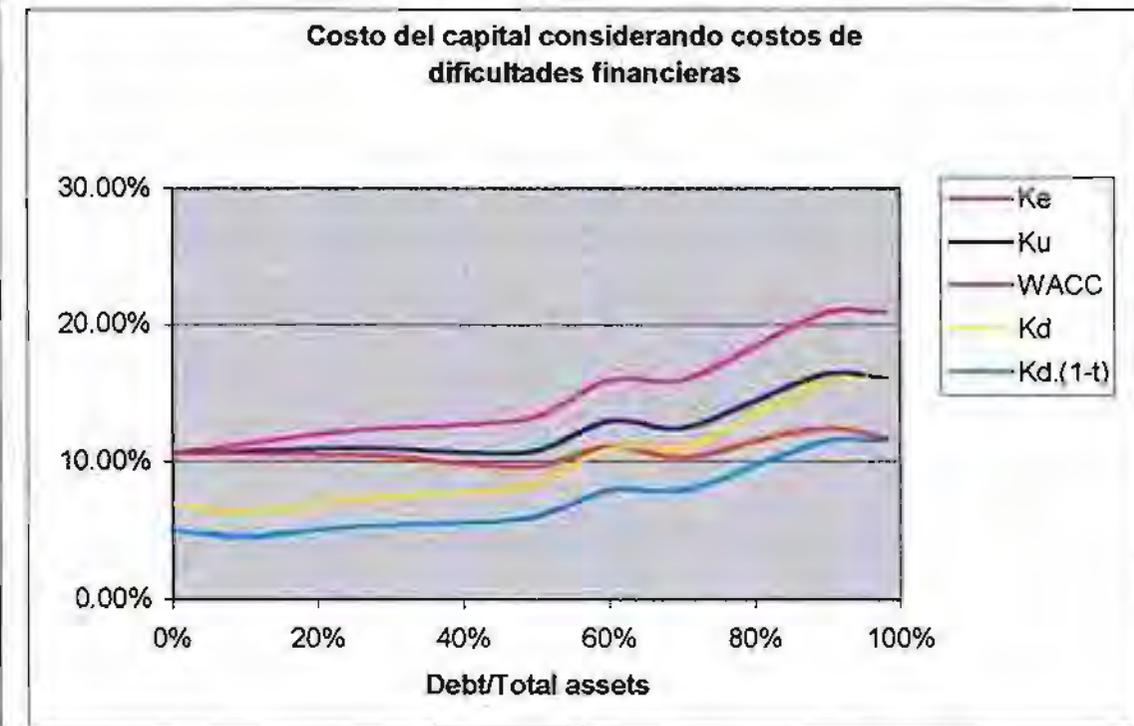


Gráfico3.18



3.18

En el gráfico 3.17, se observa como la firma alcanza su máximo valor con un endeudamiento del 50 % sobre los activos a valor de mercado. A partir de allí su valor comienza a descender levemente. El problema de la discontinuidad en los valores de la tabla 3.1. generan resultados no apropiados como un nuevo aumento en el valor de la firma para un endeudamiento del 90 %. En ese nivel de endeudamiento, también es posible que las dificultades financieras afecten al resultado operativo.

3.5. OBTENCIÓN DEL VALOR DE LAS DIFICULTADES FINANCIERAS

¿Es posible obtener una medida para el Valor de las Dificultades Financieras? Lo que sigue constituye una propuesta para calcular el valor de las dificultades financieras, teniendo en cuenta las tasas de rendimiento exigidas por los inversores.

Hemos dicho que las dificultades financieras pueden afectar el resultado operativo. Y de hecho lo hacen. El camino propuesto consiste en determinar el Valor de las Dificultades Financieras a través de la diferencia entre el Valor de la firma obtenido considerando la posibilidad de dificultades financieras con el Modelo ECO y el Valor de la Firma obtenido bajo las proposiciones de MM, donde el riesgo de los activos permanecía constante, y por lo tanto no había costos de quiebra.

$$\text{Valor Dificultades Financieras} = V \text{ según MM} - V \text{ según modelo ECO}$$

Como puede observarse, en este ejemplo comienzan a operar cuando la firma supera el 60 % de endeudamiento sobre los activos a valor de mercado. La función de las Dificultades Financieras presenta una discontinuidad que se debe a las escalas de valores para las tasas de descuento en la tabla 5.1.²⁰

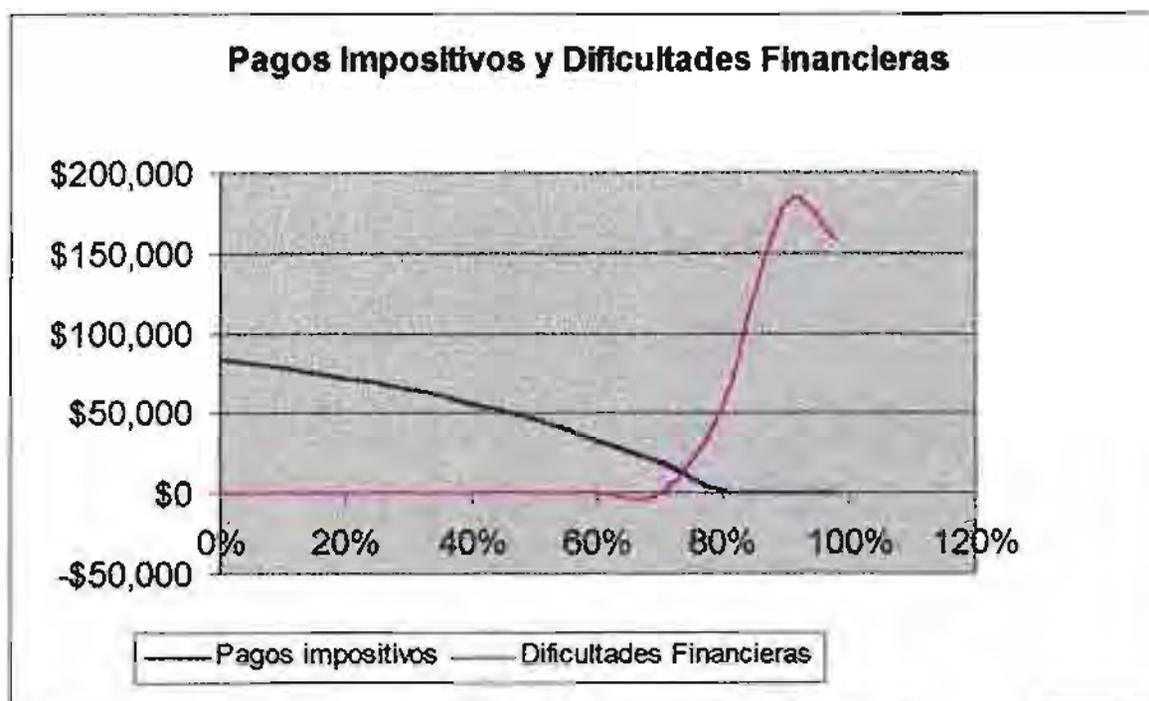


Gráfico 3.19

²⁰ Esto no debería suceder y seguramente no sucede en la práctica. Las empresas que entran en el terreno de las Dificultades Financieras seguramente observan una caída en su resultado de operación. Cuantificarlo es un ejercicio diferente y sobre el que seguro habría diferentes opiniones.

El INSR es una medida más severa de la cobertura de la firma y puede utilizarse como alternativa al INS si la firma quisiera tener cierta reserva de endeudamiento. En cuanto a la calificación de riesgo que correspondería si nos ceñimos a la razón Resultado operativo / Intereses, hemos de decir que en un proceso de calificación se revisan una mayor cantidad de categorías tales como la tendencia, la disponibilidad de garantías, el comportamiento histórico, el calce de monedas, la liquidez, calces de plazo y flujo de fondos, etc. Además, la calificación a veces suele descomponerse en un proceso primario y un proceso final. No obstante, la razón de cobertura, su variabilidad y tendencia tienen un peso muy importante en la calificación. La empresa podría elegir un grado de leverage algo menor si eso le implicara mejorar su categoría y mantener una reserva de endeudamiento.

El caso general: descontamos el flujo de fondos explícito de la firma

En el ejemplo anterior seguíamos utilizando perpetuidades cuando descontábamos el flujo de fondos libre (Free Cash Flow) de la firma. La prueba de equivalencia es necesaria para asegurar el procedimiento y el resultado.

	WACC										
WACC	10.65%	10.59%	10.56%	10.32%	9.84%	9.84%	11.11%	10.30%	11.44%	12.43%	11.67%
WACC bt	10.65%	10.75%	10.66%	10.65%	10.70%	10.60%	12.66%	12.45%	14.45%	16.45%	16.05%

	Valor de la firma										
V=E+D	\$1,116,880	\$1,124,802	\$1,126,314	\$1,152,126	\$1,209,114	\$1,234,154	\$1,070,598	\$1,154,407	\$1,040,008	\$956,895	\$1,018,971
V=FCF/ku+Dt	\$1,116,880	\$1,124,802	\$1,126,314	\$1,152,126	\$1,209,114	\$1,234,154	\$1,070,598	\$1,154,407	\$1,040,008	\$956,895	\$1,018,971
V=CFac/ke+D	\$1,132,587	\$1,139,671	\$1,140,312	\$1,165,552	\$1,222,285	\$1,248,732	\$1,081,086	\$1,164,865	\$1,049,074	\$964,880	\$1,026,868
V=FCF/WACC	\$1,116,880	\$1,124,802	\$1,126,314	\$1,152,126	\$1,209,114	\$1,234,154	\$1,070,598	\$1,154,407	\$1,040,008	\$956,895	\$1,018,971
V=CCF/WACC bt	\$1,116,880	\$1,124,802	\$1,126,314	\$1,152,126	\$1,209,114	\$1,234,154	\$1,070,598	\$1,154,407	\$1,040,008	\$956,895	\$1,018,971

En la práctica, los flujos de fondos varían, a diferencia de las perpetuidades donde el flujo de fondos se encuentra predefinido.

A continuación se muestran los resultados obtenidos para el valor de la firma cuando se descuenta un flujo de fondos explícito de 10 años con un WACC del 12 % - aproximadamente el que le corresponde para el actual nivel de endeudamiento - y luego se considera una perpetuidad a partir del año 11 en adelante. Los valores observados son muy similares a los obtenidos con la perpetuidad considerando ese nivel de leverage. La diferencia cuando usamos el método del cash flow libre proviene de no recalcular la beta del equity y el ke correspondiente para cada período. Las diferencias obtenidas usando la perpetuidad y el caso general responden a los cambios en el capital de trabajo con sus consiguientes efectos en el flujo de fondos de la firma y en el valor de la misma.

$V = FCF/KU + DVTS$	\$979,958
$V = CCF / (1 + WACC \text{ bt})^n + SV$	\$979,958
$V = FCF / (1 + WACC)^n + SV$	\$980,840
$V = CFac / ke + Salvage Value + D$	\$979,228

Usando porcentajes fijos Deuda/Activos totales el supuesto es que la empresa rebalancea el WACC período a período. Si no se usan porcentajes fijos de deuda, sino que tratamos con el flujo de fondos tal cual resulta de la proyección con las hipótesis utilizadas, es necesario hacer un recálculo de la beta para cada período y consiguientemente también el ke. En ese caso, el Valor de la Firma vuelve a ser el mismo utilizando cualquiera de los cuatro métodos.

3.4.2. EL CASO ACINDAR

Acindar es una empresa que ha estudiado su estructura de capital²¹ y ha emitido un menú de obligaciones interesante para nuestro mercado de capitales.

Que puede decirse de la estructura de capital de Acindar? Si observamos los ejercicios 97-98 podemos apreciar que los recursos permanentes de la empresa aumentaron en solo 5,3 millones²² los activos de largo plazo aumentan en 77.6 millones, de forma tal que la diferencia fue financiada por deuda de corto plazo, que aumento en 136 millones: 74 millones para financiar activos de largo plazo y el resto para financiar el crecimiento de los activos corrientes (62 millones) .

	31/12/97	31/12/98
Activo total	896.596	1.035.410
Cuentas a pagar	114.104	218.447
Otras obligaciones	43.673	13.127
Deudas fiscales y sociales	8.833	9.662
Obligaciones negociables		32.400
Deuda bancaria	45.459	74.252
Total pasivo corriente	212.069	347.888
Deuda bancaria	45.383	26.339
Obligaciones negociables	263.485	202.599
Otras obligaciones	25.439	39.090
Total pasivo no corriente	334.307	268.028
Pasivo total	546.376	615.916
Patrimonio neto	350.220	419.494
Pasivo total + Patrimonio neto	896.596	1.035.410

Por otra parte, la deuda de largo plazo se reduce 66 millones incluyendo la conversión en acciones por valor de 31 millones, por lo que el resto de la reducción (35 millones) se debe al incremento de la deuda de corto plazo, que de representar un 39 % del total del pasivo en 1997, pasó al 56.5 % en 1998.

	31-Dic-97	31-Dic-98
Resultado operativo	43.077	66.106
Intereses	43.732	46.170
Otros gastos	5.743	8.127
Otros ingresos	34.572	30.421
Resultado antes de impuestos	28.174	42.230
Impuestos	-	-
Gastos extraordinarios		4.130
Utilidad neta	28.174	38.100

Concluyendo, el resultado positivo y la conversión de deuda de largo plazo por acciones permitieron mejorar el leverage pero el incremento de la deuda de corto plazo (básicamente en proveedores por 100 millones y bancos por 30 millones) para financiar

²¹ El Lic. José Giraudó, Gerente del Área de Mercado de Capitales de Acindar, me manifestó que si bien dicho estudio no estaba atravesando por un momento muy intensivo, era un tema recurrente en las reuniones de Directorio.

²² El patrimonio neto aumenta 69.3 millones por el resultado del ejercicio (38.1 millones) y la conversión de deuda de largo plazo por acciones (31 millones).



inversiones de largo plazo disminuyeron las razones de liquidez y el capital de trabajo. Veamos cuales son los principales puntos de referencia para pensar la estructura de capital óptima de Acíndar:

- Los últimos años prácticamente no ha pagado el impuesto corporativo, de manera que el incentivo fiscal por el uso de la deuda es muy bajo o casi nulo.
- El sector del acero ha mostrado ser muy volátil y los resultados de Acíndar no han escapado a la tendencia.
- Los retornos sobre el Activo total no han sido espectaculares, por lo que disminuye el incentivo por el aprovechamiento del leverage financiero.

Ante este estado de situación, parece que Acíndar no tiene incentivos para usar mucha deuda en su estructura de capital.

Veamos cuales son los indicadores más importantes para los valores de mercado en los últimos 3 años:

	1996	1997	1998
Precio de la acción / Merval	1.2	2.38	1.16
Valor de mercado(en millones)	278	550.2	269.9
Market Value/Book Value	0.87	1.57	0.64
Calificación local de deuda	BB-	BBB	BBB
Calificación internacional de deuda	B+	B+	B+

Su deuda ha sido calificada en general tanto local como internacionalmente como "triple B", es decir, capacidad adecuada de pago pero teniendo en cuenta que cambios adversos en las condiciones económicas o comerciales pueden modificar esa situación. En este sentido, una calificación menor a BBB sería considerada con cierto grado especulativo. Acíndar se encuentra en el límite. La tabla siguiente muestra las entradas utilizados para el análisis de la estructura de capital. La tasa efectiva de impuestos considerada fue del 10 % y vuelven a utilizarse los datos de la tabla 3.1. para la

Información del mercado financiero		Estado económico	
Tasa de interés T. Bill	5.09%	Resultado operativo	61962
Tasa de interés T Bond	5.95%	Amortización	\$41,259
Tasa libre de riesgo	5.95%	EBITDA	\$107,365
Premio de mercado	7.00%	Intereses	\$46,170.00
Beta de la acción	1.6	Tasa efectiva de impuesto	10.00%
Beta de la deuda (implícita)	0.86	Tasa de interés de la deuda	13.76%
Tasa de interés de la deuda	12.00%		

Ratings y tasas de Interés

D/V	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	98%
D/E	0%	11%	25%	43%	67%	100%	150%	233%	400%	900%	4900%
\$ Deuda	0	87,540	175,515	254,125	328,009	375,993	397,562	415,817	495,215	518,711	583,666
D.(1-t)	0	78,786	157,964	228,713	295,208	338,394	357,806	374,235	445,693	466,840	525,300

Cobertura

Resultado operativo	\$61,962	\$61,962	\$61,962	\$61,962	\$61,962	\$61,962	\$61,962	\$61,962	\$61,962	\$61,962	\$61,962
Intereses	\$0	\$5,821	\$12,637	\$20,838	\$30,177	\$41,171	\$53,472	\$66,323	\$78,987	\$93,109	\$104,768
INS	Indeterm	7.3	3.3	2.0	1.4	1.0	0.8	0.6	0.5	0.5	0.4
R. Operativo / Int.	Indeterm	10.6	4.9	3.0	2.1	1.5	1.2	0.9	0.8	0.7	0.6
Rating	AAA	AAA	A	BBB	B+	B-	CCC	CCC	CC	C	C

Tasa de impuestos	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
-------------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Betas

Bu	0.81	0.74	0.75	0.82	0.89	1.07	1.36	1.64	1.57	1.79	1.73
Be	0.81	0.81	0.89	1.04	1.18	1.43	1.79	2.14	2.14	2.43	2.43
Bd	0.10	0.10	0.18	0.32	0.46	0.71	1.07	1.43	1.43	1.71	1.71

Rendimientos esperados para la deuda y las acciones

ku	11.65%	11.15%	11.20%	11.70%	12.20%	13.45%	15.45%	17.45%	16.95%	18.45%	18.05%
ke*	11.65%	11.65%	12.20%	13.20%	14.20%	15.95%	18.45%	20.95%	20.95%	22.95%	22.95%
kd*	6.65%	6.65%	7.20%	8.20%	9.20%	10.95%	13.45%	15.95%	15.95%	17.95%	17.95%
kd.(1-t)	5.99%	5.99%	6.48%	7.38%	8.28%	9.86%	12.11%	14.36%	14.36%	16.16%	16.16%

Cash Flows

CCF	\$97,025	\$97,607	\$98,289	\$99,109	\$100,043	\$101,142	\$102,372	\$103,657	\$104,924	\$106,336	\$107,502
FCF	97025	97025	97025	97025	97025	97025	97025	97025	97025	97025	97025
CFac	97025	91786	85652	78271	69866	59971	48900	37334	25937	13227	2734

WACC

WACC	11.65%	11.08%	11.06%	11.45%	11.83%	12.90%	14.64%	16.33%	15.67%	16.83%	16.29%
WACC bt	11.65%	11.15%	11.20%	11.70%	12.20%	13.45%	15.45%	17.45%	16.95%	18.45%	18.05%

Firm Value

V= E + D	\$832,832	\$875,400	\$877,577	\$847,084	\$820,022	\$751,986	\$662,603	\$594,024	\$619,019	\$576,346	\$595,578
V = FCF/Ku + D.t	\$832,832	\$875,400	\$877,577	\$847,084	\$820,022	\$751,986	\$662,603	\$594,024	\$619,019	\$576,346	\$595,578
V = CFac/ke + D	\$832,832	\$875,400	\$877,577	\$847,084	\$820,022	\$751,986	\$662,603	\$594,024	\$619,019	\$576,346	\$595,578
V = FCF/WACC	\$832,832	\$875,400	\$877,577	\$847,084	\$820,022	\$751,986	\$662,603	\$594,024	\$619,019	\$576,346	\$595,578
V= CCF/WACC bt	\$832,832	\$875,400	\$877,577	\$847,084	\$820,022	\$751,986	\$662,603	\$594,024	\$619,019	\$576,346	\$595,578

Debt and Equity Value

Tax Shield	\$0	\$5,221	\$11,283	\$17,810	\$24,735	\$30,611	\$34,610	\$38,007	\$46,600	\$50,465	\$58,043
D	\$0	\$87,540	\$175,515	\$254,125	\$328,009	\$375,993	\$397,562	\$415,817	\$495,215	\$518,711	\$583,666
E	\$832,832	\$787,860	\$702,062	\$592,959	\$492,013	\$375,993	\$265,041	\$178,207	\$123,804	\$57,635	\$11,912

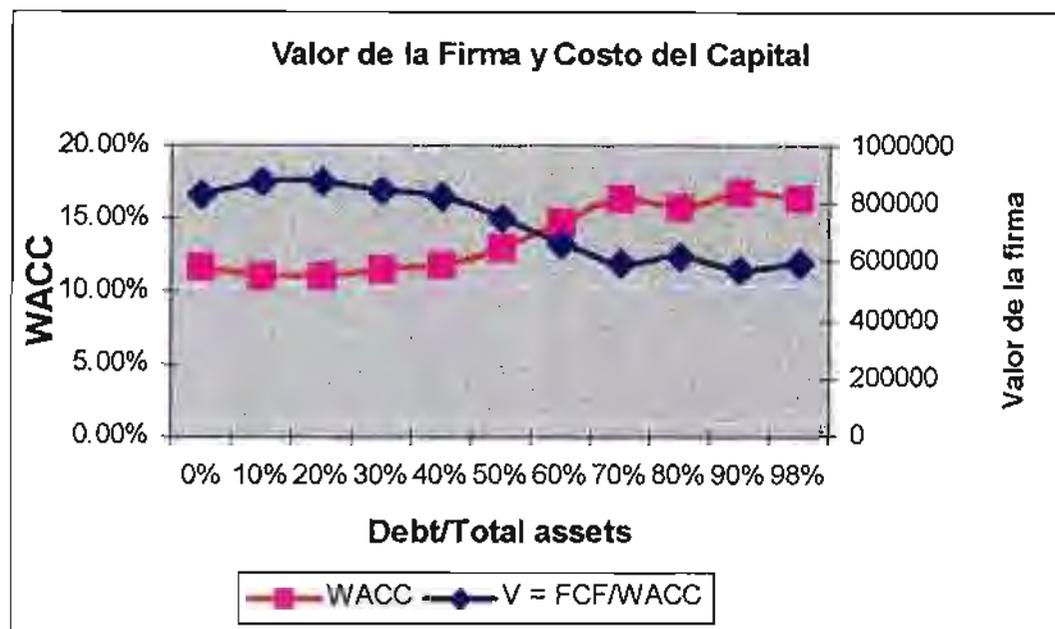


Gráfico 3.22.

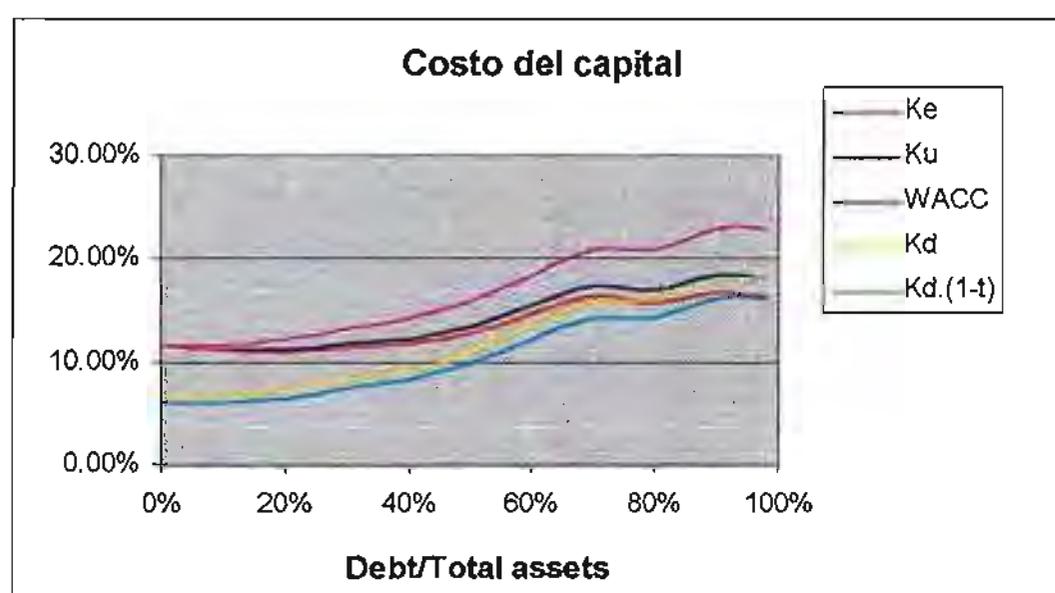


Gráfico 3.23.

3.5. A LAS EMPRESAS ARGENTINAS LES INTERESA SU ESTRUCTURA DE CAPITAL?

Se mueven las empresas argentinas hacia una estructura de capital óptima? Qué hicieron Astra y Acíndar con sus estructuras de capital?

Astra incrementó su endeudamiento para financiar incrementos en sus activos en los años que siguieron al análisis. Como se verá en el capítulo siguiente, las empresas argentinas prefieren primero la deuda cuando los fondos retenidos no alcanzan para financiar el crecimiento y tienen que salir al mercado de capitales. En cuanto a Acíndar, diremos que consideraciones efectuadas en la memoria de la sociedad parecerían indicar que el Directorio también piensa que la empresa podría estar mejor con algo menos de deuda. Claro que con esto no queremos decir que dos ejemplos sirvan para contrastar el modelo ECO, que como dijimos anteriormente, es un modelo *normativo*. La estructura de capital es un tema que particularmente ha importado a la empresas medianas y grandes, no sólo en términos de la combinación adecuada de deuda y acciones para financiar los activos actuales, sino también para ver cuanta deuda puede soportar la firma para financiar el crecimiento.

CONCLUSIONES

Existe una estructura de capital óptima para la empresa que está en condiciones de aprovechar las ventajas fiscales y el leverage financiero, cuando este es positivo. A la inversa, aquellas firmas que no tienen incentivos fiscales, resultados muy variables o un leverage financiero negativo podrían aumentar su valor de mercado procediendo inversamente. No existe una regla única para determinar la mejor estructura de capital. Para ver como puede aprovecharse la estructura de capital en el largo plazo es necesaria una buena proyección. Por supuesto, aquí es imposible dejar de introducir algún grado de subjetividad del analista; nos ha parecido que considerar la variabilidad del resultado operativo era necesario para diseñar una estructura de capital que resista un cambio adverso en el mismo. Como puntos de referencia importantes para determinar la estructura de capital óptimas sugerimos los siguientes:

- Posición fiscal de la empresa
- Razones de cobertura
- Variabilidad del Resultado de Operación
- Índice Normal de Solvencia Recalculado
- Categorías de Calificación de Crédito

RESUMEN

- Hay una estructura óptima de capital que se alcanza con **aquel nivel de endeudamiento que minimiza el valor presente esperado de los pagos impositivos y el valor presente esperado de las Dificultades Financieras.**
- El supuesto clave en la estructura de capital son los rendimientos exigidos por los inversores. Un punto de referencia para establecer el rendimiento exigido a la deuda, es ver como han sido calificadas las obligaciones de otras empresas por las agencias calificadoras de riesgo.
- La deuda puede ser mejor en algunos casos, peor en otros : El nivel de actividad de la firma es variable, y su pronóstico se torna fundamental, ya que de él dependen el aprovechamiento del leverage financiero y el ahorro fiscal. La forma de ver que puede ocurrir es proyectando el futuro.
- Aún con un mercado de capitales perfecto y bajo la criba de MM II, puede crearse valor para la firma si el valor presente del ahorro fiscal supera al valor presente de las dificultades financieras.
- **La corriente de ahorros fiscales futuros tiene el mismo riesgo que el resultado operativo de la empresa,** puesto que su aprovechamiento, en definitiva, depende del rendimiento de los activos.
- El INS nos dice que si la firma puede incrementar la deuda sucesivamente hasta alcanzar el nivel donde cubre los gastos financieros, existen chances razonables de aprovechar el ahorro fiscal y eludir las dificultades financieras. Se sigue el razonamiento contrario cuando el INS presenta valores inferiores a 1 (uno).



CAPÍTULO 4

COMO EXPLICAR LA ESTRUCTURA DE CAPITAL

Cuando Merton Miller propuso en el año 1970 que la estructura de capital era irrelevante en una economía agregada, los economistas financieros se preguntaron con más fuerza porque algunas industrias utilizaban más deuda que otras. Estudios realizados en los Estados Unidos han encontrado evidencias de este tipo, lo cual parecería sugerir que existe un intercambio entre los beneficios y las desventajas que proporciona la deuda, y entonces las empresas pertenecientes a una industria podrían observar relaciones de endeudamiento similares.

Sin embargo, también aparecieron contradicciones en la teoría del intercambio (intercambio): otros estudios indicaban que empresas en una misma industria exhibían diferentes estructuras de capital¹.

En el capítulo anterior se propuso un modelo para la estructura óptima de la firma. Ahora pretendemos explicar porque las empresas adoptan diferentes estructuras de capital, ya que pesamos que en el rompecabezas todavía quedan piezas para agregar.

Por qué siendo tan evidentes las ventajas fiscales algunas firmas no utilizan deuda y crecen bien sin ella, cuando parece razonable otra estructura de capital? O de otro modo, por qué aquellas firmas que tienen resultados tan variables y tan pocos incentivos fiscales prefieren usar deuda para financiar su crecimiento? ¿Es aplicable la teoría del intercambio para empresas de capital cerrado?

Cuando se habla de la Estructura de Capital, la teoría se orienta siempre hacia el análisis de empresas cuyos títulos valores tienen cotización en los mercados de capitales. ¿Pero cómo hacemos con las empresas que no tienen un beta observable y como determinamos científicamente el costo del capital propio y por lo tanto el WACC?

Existen argumentos y razones que si bien todavía no han sido definitivamente aceptadas tampoco han sido totalmente descartadas. Los economistas financieros han realizado decenas de investigaciones obteniendo conclusiones que luego son contradichas por otras decenas de investigaciones.

Comenzaremos por describir los factores que pueden influir en la estructura de capital, ya que el conocimiento de los mismos nos dará un marco de referencia más amplio para comprender mejor como esta puede verse afectada.

La investigación de la Estructura de Capital en la República Argentina y como se toman las principales decisiones financieras nos mostró que hay un marcado orden de jerarquía en la elección de la fuente de financiamiento. Expondremos los resultados de nuestro trabajo de campo y veremos que hay correspondencia entre la realidad y lo que hace unos años Myron Gordon denominó el orden de jerarquía ("Pecking Order"). Se resumen los resultados de una encuesta realizada con el objeto de determinar como se toman las principales decisiones financieras en la empresa argentina.

¹ Si todas las empresas de una misma industria tienen el mismo riesgo de negocio, parecía razonable suponer que todas apuntarían a una estructura óptima similar.



Nos detendremos para analizar con detalle la Estructura de Capital de las empresas argentinas, donde hemos incluido tanto los resultados positivos como negativos de la investigación, ya que el conocimiento de estos últimos debería servir como punto de referencia para investigaciones posteriores.

4.1. FACTORES QUE PUEDEN AFECTAR A LA ESTRUCTURA DE CAPITAL

Los factores que describiremos en este acápite serán: la variabilidad del resultado de operación, tipo de activo, oportunidades de crecimiento, posición fiscal, costos de agencia, el orden de jerarquía, señalamiento y la información asimétrica.

A) VARIABILIDAD DEL RESULTADO DE OPERACIÓN: En el escenario de la teoría del intercambio, la empresa con mayor riesgo de negocio debería tener menos deuda. La variabilidad del resultado operativo es considerado por las calificadoras de riesgo como un punto importante para asignar la calificación de los títulos que emiten las empresas. Sin embargo, se ha encontrado evidencia que sugiere lo contrario en algunos casos. Por ejemplo, la industria automotriz, cuyo resultado es variable, ha mostrado en la Argentina utilizar mucha deuda² en los momentos de expansión de ventas. No obstante, la lógica indica que aquellas firmas que tienen resultados operativos muy variables deberían utilizar menos deuda.

Existen dos factores que pueden ayudarnos a explicar porque aquellas empresas con resultados variables utilizan mucha deuda: a) el grado de reversión del resultado operativo³ y b) la consideración de la empresa en el escenario de la Agencia. Se dice que una empresa tiene un Grado de Reversión importante de sus resultados cuando el resultado del negocio sigue más que proporcionalmente al ciclo económico, pero sus resultados tienden a "regresar" para volver a situarse dentro del promedio.

Por otra parte, en el escenario de la Agencia, los accionistas pueden ser considerados los agentes de los Obligacionistas, y pueden tender a usar deuda para Proyectos riesgosos.

B) TIPO DE ACTIVO: Aquellas firmas que cuentan con su activo una gran participación de Intangibles o que brindan un producto sumamente especializado (computadoras, equipos sofisticados, etc.) deberían, en principio, mostrar una menor relación de endeudamiento.

En una eventual quiebra, el valor de liquidación de una empresa que tiene grandes activos intangibles impondría costos más altos a sus acreedores. Por otra parte, la empresa que brinda un producto o servicio especializado también impondría altos costos a sus clientes en el caso de una eventual quiebra.

La conclusión es que la capacidad para soportar deuda, no es la misma para cualquier Activo. Como indicadores del tipo de activo puede utilizarse el ratio Gastos en Investigación y Desarrollo / Activo Total.

² El lector puede apreciar esta situación en las estadísticas sobre el endeudamiento empresarial que aparecen más adelante en este mismo capítulo.

³ El Grado de reversión del resultado operativo depende del tipo de industria: en la industria farmacéutica, un producto que nace exitoso puede serlo por varios años, mientras que en la industria del cine, el éxito de un año no garantiza el éxito de los siguientes. En el medio, existe un amplio abanico para moverse.

C) OPORTUNIDADES DE CRECIMIENTO: Tal vez el uso de la deuda refleje la oportunidad de crecer; aquellas firmas con mayores oportunidades podrían usar más deuda. Al fin y al cabo, si la empresa tiene seguridad de cómo serán sus resultados operativos en el futuro, la deuda no tiene acaso ventajas frente a las acciones?

Por otra parte, piense en aquellas empresas sin oportunidades de crecimiento. Imagine una empresa que se dedica a la fabricación de ataúdes: su riesgo de negocio es muy bajo y tiene un techo de crecimiento. En principio la deuda parece una buena alternativa, pero si la empresa no precisa capital? Por qué iba a pensar esta empresa en utilizar deuda cuando no necesita fondos ya que la naturaleza de su actividad le permite financiarse con fondos internos?

Por otra parte, si con el capital propio puede financiar cómodamente las operaciones de la firma, y aún suponiendo que la deuda le permitiera aprovechar las ventajas fiscales, por que utilizaría deuda como fuente de financiamiento si después tendría que colocar su capital propio a un rendimiento inferior al que obtiene en el negocio?

D) POSICIÓN FISCAL: Aquellas firmas cuya Posición Fiscal torna redundante al ahorro fiscal tendrían menos incentivos para utilizar deuda. En el modelo de la Estructura Óptima de Capital se explicó como la firma puede proyectar sus futuros pagos impositivos.

Creemos que no existe nada en estos primeros cuatro factores que entre en conflicto con la teoría del intercambio: variabilidad del resultado operativo, tipo de activo, oportunidades de crecimiento y posición fiscal se suman perfectamente al "puzzle" del modelo para la estructura óptima de Capital.

E) COSTOS DE AGENCIA: El mayor conflicto que levanta el escenario de la Agencia, es la posibilidad de que los accionistas puedan expropiar riqueza de los obligacionistas, mediante la sustitución de Activos. Suponga que los obligacionistas prestan dinero a la firma suponiendo que esta invertirá en proyectos de bajo riesgo, prestándole a un interés acorde. Si la empresa invierte el dinero en un proyecto de alto riesgo, el riesgo del préstamo se incrementa, aumentando el rendimiento exigido a la deuda y disminuyendo su valor presente.

Otro conflicto accionista-obligacionista ocurre con la dilución de los derechos ("claim dilution") cuando la empresa se endeuda y realiza una compra apalancada de sus propias acciones: en este caso los accionistas tienen la posesión de la empresa con una cantidad relativamente menor de acciones y mayor de deuda; el riesgo aumenta, y el valor presente de la deuda puede disminuir, y la disminución en el valor de la deuda es ganada por los accionistas.

Existe un aspecto del endeudamiento que tal vez reduzca el costo de agencia; cuando nueva deuda es emitida, los futuros obligacionistas evalúan con atención cuanto pagar por la nueva deuda que emite la empresa; en este caso, los viejos obligacionistas y los viejos accionistas son provistos de una auditoría "gratis" que reduce el costo de monitorear que los directivos actúen responsablemente.

F) SEÑALAMIENTO: Los directivos usan la estructura de capital para mandar señales a los accionistas?

La decisión de financiamiento también puede explicarse por otros motivos:



- 1) Suponga que dos firmas, A y B son idénticas excepto por los proyectos que tienen entre manos: A tiene un proyecto con un VAN positivo, mientras que B tiene un proyecto con un VAN = 0. Muy posiblemente, los dueños de A querrán financiar el proyecto con fondos propios si es que los poseen para ganar ellos solos el rendimiento que promete, mientras que B será indiferente a permitir que inversores externos lo financien, porque tiene un VAN = 0. Generalizando este argumento, podemos concluir que *el porcentaje de accionistas financiando el proyecto puede darnos una señal de la opinión de los mismos acerca de la oportunidad de inversión.*
- 2) Otro caso es el de la firma que no se encuentra bien valuada por el mercado. Suponga que una firma se encuentra sobrevaluada; si lo accionistas lo saben querrán socios para compartir la baja cuando el mercado lo perciba. Esto explicaría porque algunas empresas emiten acciones cuando estas suben de precio, aunque a priori pareciera contradecirse con la teoría del intercambio, donde más deuda es mayor valor para las acciones⁴. A la inversa, una firma que se encuentre devaluada mostraría accionistas que no tendrían incentivos para coleccionar nuevos socios, ya que no querrían compartir las ganancias cuando el valor de las acciones suba. Esto nos conduce a la siguiente idea: si es necesario financiamiento adicional, se emitirá deuda o acciones dependiendo de si se quiere tener nuevos socios o no. Por lo tanto, las firmas devaluadas emitirán deuda, las sobrevaluadas acciones. En el caso de las firmas devaluadas, el argumento para usar deuda es mayor aún, debido al poder de dilución que tiene en los precios de las acciones de los viejos accionistas.

G) INFORMACION ASIMETRICA: Si los directivos emiten acciones cuando el precio de las acciones está sobrevaluado y viceversa, existe la posibilidad de que los inversores sepan esto, y reaccionarán negativamente a una nueva emisión. Si los precios de las acciones bajan cuando una nueva emisión de acciones es anunciada y viceversa cuando se anuncia una recompra, la información asimétrica puede afectar el Valor de mercado de la empresa.⁵

H) COSTOS DE TRANSACCIÓN: A continuación puede observarse cuanto representan los costos de transacción en un caso real. La figura a continuación muestra como en el caso de la empresa S. los costos de transacción para emitir sus obligaciones negociables representan aproximadamente el 3 % del valor nominal:

⁴ Si en un momento determinado una empresa se encuentra manteniendo una estructura de capital óptima, una suba en el precio de las acciones aumenta su margen de endeudamiento. Whener opina que la teoría del intercambio y la información asimétrica no son exclusivas: tal vez en el corto plazo los directivos usan menos deuda que el óptimo para mantener una reserva de endeudamiento.

⁵ Myers puntualiza una diferencia importante entre accionistas y obligacionistas: los accionistas tienden a ver el valor de la firma como el valor presente de los futuros ingresos; los obligacionistas tienden a ver el valor de la firma mas en términos de activos tangibles.

4.2. ES APLICABLE LA TEORÍA DEL INTERCAMBIO A LAS SOCIEDADES DE CAPITAL CERRADO ?

Cuando hablamos de sociedades de capital cerrado nos referimos a aquellas firmas que no tienen cotización en los mercados de valores. En muchos casos suelen ser empresas familiares, y para hacer un análisis en el contexto de una estructura de capital óptima debemos tener presente las siguientes categorías observables en este tipo de empresas:

- Estructura financiera antes que estructura de capital
- Ausencia de exposición al mercado de capitales
- Generalmente, no emiten obligaciones con calificación de riesgo crediticio
- Oportunidades de crecimiento
- Necesidades de financiamiento

Hemos tratado la estructura de capital de la firma asumiendo el concepto tradicional que al "capital" se le ha dado en las finanzas corporativas desde que se tenga memoria. En rigor, entendemos por capital a los *recursos permanentes de la firma* (deudas financieras de largo plazo y acciones, incluyendo también la deuda de corto plazo de carácter permanente⁶).

También hemos de decir que la teoría se ha orientado hacia la estructura de capital antes que a la estructura "financiera" donde esta última expresión aparece más asociada con el financiamiento de corto plazo.

De esta forma, usamos el Modelo ECO asumiendo que cuando la firma incorporaba más deuda retiraba acciones de circulación y viceversa. En los ejemplos, tratábamos con empresas grandes que tienen o tenían cotización en nuestra Bolsa de Comercio.

Un modelo de validez razonablemente general debería ser aplicable a cualquier empresa, por diferente que sea su tamaño. ¿Pero que ocurre en la pequeña y mediana empresa? ¿Hay algún impedimento para aplicar la teoría del intercambio? ¿Puede funcionar el modelo ECO con este tipo de empresas?

En las empresas PYME no vamos a ver una firma montando una operación de mercado que procure aumentar el valor de los accionistas mediante un cambio en la estructura de capital, porque sencillamente, no cotizan en los mercados de valores, en general. Sin embargo, es muy común que el directivo de una PYME en crecimiento se pregunte: ¿Hasta donde puedo apalancar la firma para financiar el crecimiento? El diálogo textual entre el principal accionista de la empresa y su gerente financiero que reproducimos en el capítulo anterior ilustra perfectamente esta situación.

Esta situación la podemos interpretar fácilmente si recordamos la visión del orden de jerarquía que sugería que los directivos preferían la deuda a los recursos propios cuando tenían que recurrir al financiamiento externo para financiar el crecimiento de la firma.

Otro punto es que al no estar bajo la mirada del mercado de capitales, el directivo PYME no debe preocuparse por la calificación del riesgo ni por el voto que los inversores ejercen todos los días. Cuando se aumenta el endeudamiento, el punto importante es que pueda cubrirse la deuda pero no como reacciona el mercado ante este hecho. Veremos que

⁶ Cuando la firma utiliza permanentemente deuda de corto plazo, esta es permanente.



la dispersión del endeudamiento es mucho mayor en la pequeña y mediana que en la gran empresa.

El directivo PYME no piensa en términos de una estructura de capital que maximice el valor de la firma. Su valor no lo conoce con exactitud, por lo menos hasta el día en que piensa en venderla y necesita saberlo porque ha recibido una oferta. En rigor de verdad, muchas veces no se conocen exhaustivamente los beneficios fiscales de la deuda, aunque intuitivamente, saben que cuando la coyuntura económica es buena, la deuda es un buen aliado. Recuerde que establecimos en el capítulo 2 que el leverage financiero y los ahorros fiscales son efectos que operan en el mismo sentido.

Otro punto importante aparece representado por la inexistencia de necesidades de financiamiento en aquellas firmas que crecen bien con capital propio, o más aún, su rentabilidad y la ausencia de posibilidades de crecimiento determina que sean excedentarias en fondos. Un ejemplo puede aclarar esto último. Supongamos una firma que se dedica a la fabricación de bienes relacionados con la esperanza de vida de la población, por ejemplo, féretros. Su resultado operativo, como es de imaginar, es prácticamente invariable; la forma y la cantidad que se demanda de estos bienes es altamente predecible. Dicha firma no se encuentra expuesto a los avatares del ciclo económico, de manera que no sufre las recesiones ni goza de las expansiones. Siempre vende lo mismo, y en general, gana también lo mismo. Pero no tiene posibilidades de expansión, su producción se encuentra limitada por la tasa de mortandad, que es muy poco variable.

En realidad, los beneficios fiscales de la deuda serían totalmente aprovechados por una empresa de este tipo, que en general siempre tiene ganancias, pero ¿Cómo decirle al dueño de esta firma que utilice más deuda cuando el capital propio que debería retirar tendría que invertirlo a una tasa menor al rendimiento de la empresa? Obviamente, en esta situación, tampoco los beneficios fiscales de la deuda son tenidos en cuenta.

Cuando la empresa crece bien con recursos propios, o el crecimiento tiene un techo, la deuda puede no ser un buen aliado cuando el costo de oportunidad es el rendimiento actual de la firma.

El hecho de que existan empresas PYMES con altos niveles de endeudamiento, no significa que sus dueños estén procurando una estructura de capital óptima, sino que hay que entender que se trata de “empresas endeudadas” antes que “empresas con deuda”, por lo tanto, el endeudamiento en estos casos generalmente es un hecho no deseado o al menos puede tener una connotación negativa.

Con todo, todavía puede existir una estructura de capital óptima en la pequeña y mediana empresa que debe financiar sus oportunidades de crecimiento, y ahí sí que puede funcionar bien el modelo ECO y balancear los beneficios fiscales con el mayor riesgo financiero que aporta la deuda.

La otra gran pregunta que suele hacerse es como determinar el costo del capital propio en una firma de capital cerrado. En general, suele hacerse una serie de ajustes al CAPM para poder determinar el costo del capital propio. Los problemas que se plantean son tres:

- 1) Determinar la tasa libre de riesgo
- 2) Estimar una prima por riesgo de mercado
- 3) Estimar un coeficiente beta

En cuanto al uso del CAPM, una encuesta del IAEF/UTDT fue reveladora al respecto:

CUADRO 15 – ¿USA CAPM COMO APILAMIENTO DE TASA LIBRE DE RIESGO Y RIESGO DEL MERCADO?

	EE.UU.		Argentina		
	Corporaciones	Asesores Financieros	Corporaciones	Asesores Financieros	Banca y Seguros
SI	85%	90%	79%	82%	67%
No	0%	-	3%	0%	0%
ND	15%	10%	18%	18%	33%

Fuente: EE.UU.: Bruner, op.cit. Argentina: Encuesta UTDT/IAEF.

Tasa libre de riesgo

El camino para determinar la tasa libre de riesgo en Argentina generalmente es calculado de la siguiente forma:

$$TIR \text{ de un título en US\$} - \text{Premio por riesgo soberano} + \text{Diferencial por Duration}$$

Como referencia de la TIR de un título en US\$ suele utilizarse el PAR o el Discount Bond (que ofrecen un rendimiento que no tienen riesgo de crédito) y el premio por riesgo soberano surge de la diferencia del título argentino y de un título del gobierno americano con vencimiento equivalente. El premio por riesgo soberano debe ser sustraído porque refleja el riesgo de crédito y otros riesgos que no forman parte del rendimiento libre de riesgo. Finalmente se realiza el ajuste por Duration teniendo en cuenta la diferencia de rendimiento entre títulos con características de flujo de caja diferentes.

Prima de riesgo de mercado

La prima de riesgo de mercado no existe como tal: es una expectativa matemática. Existe discrepancia en torno a que prima utilizar para mercados emergentes pero los analistas se mueven entre 5 y 8 %:

CUADRO 27 – ARGENTINA: PRIMA DE RIESGO DEL MERCADO UTILIZADA

	Corporaciones	Asesores Financieros y PEF	Banca y Seguros
Tasa fija del 3,25%	0%	9%	0%
Tasa fija del 4-5%	13%	0%	17%
Tasa fija del 5-6%	11%	9%	17%
Tasa fija del 6-7%	16%	0%	0%
Tasa fija 7-7,5%	8%	9%	0%
Tasa fija 7,5-8,5%	11%	36%	17%
Depende	8%	9%	-
Otro	0%	9%	17%
<i>La brecha entre el P/E de un mercado y otro Variable según Value at Risk</i>	-	9%	-
	-	-	17%
ND	34%	18%	50%

Fuente: Encuesta UTDT/IAEF.

El coeficiente beta

La utilización de un coeficiente beta en la Argentina tiene múltiples problemas. Algunos de ellos son los siguientes:

- Los betas varían a lo largo del tiempo
- Es muy difícil calcular un beta sectorial representativo, ya que existe una fuerte dispersión intersectorial
- Pueden utilizarse diferentes intervalos de medición (diario, semanal, mensual, etc) y no está claro cuál es el ideal
- En la Argentina nuestras series son muy cortas si se acepta que arrancan recién a partir de 1993
- El cálculo de la prima de mercado no es tan fácil en una economía altamente volátil
- Muchas empresas de la bolsa local cotizan con muy poca frecuencia

No existe una respuesta cierta. A pesar de creer que algunos métodos pueden ser mejor que otros, en la estimación del costo del capital propio sigue existiendo espacio para el debate. Sin embargo, la obtención de un coeficiente beta para el cálculo del costo del capital propio generalmente sigue dos caminos:

1) Multiplicar la prima americana por un beta-país que refleje la relación entre los retornos bursátiles de ambas economías, o sus desviaciones. La obtención del beta país se obtiene a través de la regresión entre el índice bursátil argentino y el índice bursátil americano.

$$\text{Prima de riesgo argentina} = b_{\text{Argentina}} \times (r_{\text{MEEUU}} - r_{\text{fEEUU}}) \times \text{Término Correctivo}$$

2) Buscar una empresa comparable en EEUU y utilizar su coeficiente beta o utilizar un beta sectorial

CUADRO 31 – ARGENTINA: ¿QUÉ TIPO DE BETA UTILIZA?

	Corporaciones	Asesores Financieros y PEF	Banca y Seguros
Empresa comparable de la bolsa local	11%	9%	33%
Promedio sectorial de la bolsa local	8%	9%	17%
Beta contable	8%	9%	0%
Empresa comparable EE.UU.	21%	18%	33%
Beta sectorial EE.UU.	13%	55%	0%
Empresa comparable Europa	5%	0%	0%
Otro	8%	9%	0%
<i>No específica tipo de beta</i>	7.8%	-	-
<i>Usa performance risk discount en vez de beta</i>	-	-	9%
ND	34%	18%	33%

Fuente: Encuesta UTDT/IAEF. Las sumas que superan el 100% se deben a que los encuestados marcaron más de una respuesta. Dos corporaciones utilizan betas de EE.UU., pero no aclaran si de empresa o sectoriales, por lo cual no figuran.

El problema que presenta la utilización de un “beta interbursátil” es que éste puede reflejar también una porción del riesgo soberano. Por ello se incluye en la ecuación un término

correctivo, que puede fluctuar entre cero y uno, que intenta paliar dicho problema. Según la encuesta IAEF/UTDT, Godfrey y Espinosa señalan que la influencia del riesgo soberano explica en promedio el 40 % del mismo. Basándose en este resultado, proponen utilizar un término correctivo igual a 0,60.

3) Obtener el rendimiento exigido al capital propio sumando un spread a los rendimientos exigidos a los títulos de deuda

Otro camino consiste en dejar de lado el uso del coeficiente beta para obtener el rendimiento exigido a las acciones de la forma que propone el Modelo ECO: observando los rendimientos exigidos a la deuda para la calificación del riesgo que recibiría según su grado de cobertura y luego sumando un spread a kd.

Este camino tiene una ventaja con respecto al uso del CAPM. El procedimiento tradicional consistente en “desapalancar” la beta observada de la firma y luego “reapalancarla” para diferentes niveles de leverage, genera resultados que no son observados en la práctica. Es muy raro observar un coeficiente beta mayor a 2 (dos), que es el coeficiente beta que surge cuando la firma aumenta mucho su endeudamiento. Recuerde que el procedimiento que utilizaba el Modelo ECO abandonaba el coeficiente beta para trabajar en base a relaciones observables, como era el spread que se le exigían a las obligaciones en función de la relación de cobertura EBIT/Intereses.

4.3. EL ORDEN DE JERARQUIA, LOS COSTOS DE TRANSACCION Y LOS ATRASOS :

Debido a los costos de transacción y al tiempo requerido para alterar la estructura de Capital, puede que transcurran largos periodos de tiempo hasta que la firma ajuste el nivel óptimo de deuda.

Los costos de transacción asociados con obtener nuevo financiamiento externo pueden jugar un rol importante en las decisiones de estructura de capital. Como en el caso de la quiebra, aquí también existen costos directos e indirectos. Estos costos levantan la visión del orden de jerarquía, donde la experiencia demuestra que las empresas argentinas siguen el siguiente orden para financiar sus inversiones:

- 1°) *Recursos internos*
- 2°) *Deuda*
- 3°) *Emisión de Acciones*

Como veremos al final de este capítulo, la encuesta que hemos realizado confirma la visión del “pecking order”, que nos dice que las empresas prefieren siempre primero los fondos autogenerados para financiarse. En este caso, uno podría suponer que las empresas ajustan sus inversiones y pagos de dividendos a sus resultados; si estos son bajos, entonces la firma primero utiliza sus reservas financieras o vende títulos que tiene en su cartera.

Por el contrario, si la variable activa fuera una política de dividendos predeterminada, la decisión de financiamiento es la variable pasiva, y entonces podría alterarse la secuencia en la elección de financiamiento. Y es esto lo que sugirió la encuesta. Si la financiación externa es requerida, las firmas emiten primero deuda y finalmente acciones como último recurso.

Pareciera que la visión del orden de jerarquía no hay una estructura de capital bien definida, porque hay dos clases de capital propio, interno y externo, uno en el tope del orden de jerarquía y otro en el piso. Por supuesto, el costo combinado de los costos directos e indirectos declina con el tamaño de la emisión; en la deuda, también existen economías de escala, debido a que los costos fijos se dispersan en una mayor cantidad de fondos. En este sentido, el costo de emisión es mayor cuando se emiten pequeñas cantidades de títulos que cuando se lo hace en grandes cantidades.

Habiendo descrito los factores que pueden afectar la estructura de capital, pasaremos ahora a analizar como se han financiado las empresas argentinas en los últimos años.

4.4. LA EVIDENCIA EMPIRICA EN LA REPUBLICA ARGENTINA

Como consecuencia de las grandes transformaciones económicas implementadas a partir de la sanción de la Ley de Convertibilidad del peso, que aceptaron los mecanismos de crédito al sector privado tanto internos como externos, la deuda privada se incrementó notablemente a partir de 1991. Los principales determinantes fueron la baja de las tasas de interés, la extensión de los plazos de los depósitos bancarios, la monetización de la economía y esencialmente la estabilidad macroeconómica.

Un estudio realizado por el Instituto Argentino de Mercado de Capitales nos dice que la deuda privada se ha incrementado 9 veces entre 1990 y 1994:

EVOLUCION DEL ENDEUDAMIENTO PRIVADO EN LA ARGENTINA <small>(en millones de pesos)</small>					
	1990	1991	1992	1993	1994
PRESTAMOS DEL SISTEMA FINANCIERO AL SECTOR PRIVADO					
-EN PESOS	3.625	8.072	13.795	17.413	19.764
-EN DOLARES	3.294	9.147	15.488	20.901	26.446
TOTAL PRESTAMOS FINANCIEROS	6.919	18.119	29.283	38.314	46.230
OBLIGACIONES NEGOCIABLES DOMESTICAS					
-Emisiones de años anteriores	25	106	537	1.433	4.740
-Vencimientos del período	(2)	(6)	(31)	(104)	(320)
-Nuevos Emisores	83	437	927	3.411	4.473
TOTAL DE O.N. DOMESTICAS VIGENTES	106	537	1.433	4.740	8.893
STOCK VIGENTE TITULOS DEL SECTOR PRIVADO EMITIDOS Y COLOCADOS EN EL EXTERIOR					
-BONOS Y NOTAS	15	400	889	1.913	5.917
-OBLIGACIONES NEGOCIABLES	218	335	613	1.668	940
-COM PAPERS Y CERT. DEPOSITO	0	0	509	849	584
TOTAL TITULOS VIGENTES EN EL EXTERIOR	233	735	2.011	4.430	7.441
DEUDA DIRECTA IMPORTACIONES (25%)	1.239	1.423	2.341	3.547	6.497
ESTIM. DEL ENDEUDAMIENTO TOTAL DEL SECTOR PRIVADO ARGENTINO	8.407	20.813	35.067	51.030	69.061
ENDEUDAMIENTO PRIVADO/PBI (%)	6.01	10.98	15.34	19.83	24.74
ENDEUDAMIENTO PRIVADO EN US\$ /END. PRIV. TOTAL (%)	67.34	56.89	60.66	66.88	71.36
END. PRIVADO EN US\$ / EXPORTACIONES (%)	39.44	98.9	173.9	256.8	335.2

Fuente: IAMC en base a datos del BCRA, Comisión Nacional de Valores y Prensa Económica.

Otra de las observaciones del mencionado trabajo, que fue realizado con una muestra de 50 empresas es que no se observaba una gran diferencia entre los índices de endeudamiento entre las empresas denominadas "grandes" y "PYMES", si bien el estudio comprobó que ciertas ramas, como la automotriz trabajaban con un mayor endeudamiento cuando la operatoria misma les exige trabajar con altos niveles de stocks financiados en gran parte por los proveedores.

Por otro lado, el fuerte aumento del endeudamiento experimentado por las empresas de servicios privatizadas puede explicarse por las fuertes necesidades de fondos para cumplir con las inversiones pactadas con el gobierno.

Empresas Grandes:

Índices de Endeudamiento (Pasivo/Patrimonio Neto), en %, 1991-94

	1991	1992	1993	1994
Telefónica	22.1	29.9	51.6	60.2
Telecom	38.9	43.4	66.0	100.6
C. Puerto	-	41.6	52.7	56.0
C. Costanera	-	39.5	56.6	63.3
Astra	38.0	63.8	64.8	63.6
Achdar	37.2	45.3	67.3	62.0
Siderca	21.4	19.4	18.9	19.2
Sevel	244.1	186.6	188.5	221.5
Clacosa	227.0	240.5	238.6	211.2
Molinos	123.0	136.3	99.9	87.4
Ledesma	5.8	7.3	7.3	6.9
Celulosa	54.1	75.3	77.6	124.0
Bogley	21.9	22.1	25.1	22.3
Alpargatas	69.6	80.8	101.5	122.7
PROMEDIO	70.3	73.7	80.5	87.2

Empresas Medianas:

Índices de Endeudamiento (Pasivo/Patrimonio Neto), en %, 1991-94

	1991	1992	1993	1994
Longvie	38.8	43.7	101.6	73.2
Domec	12.6	8.4	16.1	9.8
Ferum	34.4	53.2	73.3	70.5
Fiprako	55.9	56.1	45.0	39.9
Missetti y Cia.	47.2	53.5	77.3	138.1
Saint Hnos.	26.7	32.8	19.8	16.41
Quim.Estrella	57.7	50.9	78.6	79.5
Motix	30.7	39.3	53.9	61.7
Grasol	61.8	105.5	197.9	471.2
Carba	19.3	23.9	25.2	24.6
Deika Penna	7.4	3.4	8.3	4.6
Estrada	148.6	117.1	107.8	116.8
Pirelli	23.5	26.5	39.3	62.0
Zanella	87.2	152.3	173.7	137.5
PROMEDIO	45.8	54.8	72.7	93.2

Finalmente, podemos ver el interior del endeudamiento de las empresas de la muestra:

Porcentaje de participación de cada fuente de financiamiento en el Pasivo Total

Empresas Grandes		Empresas Medianas	
Deudas Comerciales	27.64%	Deudas Comerciales	29.90%
Deudas Banc. y Financ.	26.40%	Deudas Banc. y Financ.	42.57%
Obligaciones Negociables	21.10%	Obligaciones Negociables	0.00%
Commercial Papers	0.00%	Commercial Papers	2.30%

4.4.1. FINANCIAMIENTO CON OBLIGACIONES NEGOCIABLES

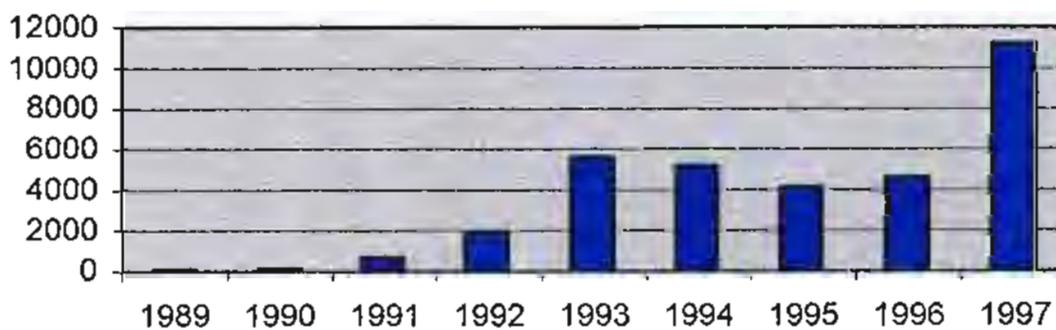
Las Obligaciones Negociables constituyen un vehículo adecuado para la obtención de fondos de importante cuantía, instrumento que implica el ingreso de las empresas al mercado de capitales, lo que significa la posibilidad de obtener financiamiento a través ya no sólo de entidades financieras sino también de inversores institucionales.

El Proyecto del Poder Ejecutivo Nacional sobre Obligaciones Negociables, luego de ser aprobado sin observaciones por la Cámara de Senadores, se incorporó a nuestro orden jurídico a través de la ley 23576 del 27 de julio de 1988.

La desventajosa situación económica reinante en aquel momento y el desventajoso tratamiento fiscal de la ley vigente. Motivó que no se realizaran muchas emisiones. El 4 de julio de 1990 el Poder Ejecutivo propició la sustitución de los artículos referidos al tratamiento impositivo, y propuso la modificación de cuatro artículos por motivos técnico-jurídicos de variada justificación.

El resultado final fue realmente auspicioso. A continuación veamos cuál fue la evolución de las autorizaciones otorgadas por la Comisión Nacional de Valores para la emisión de obligaciones negociables, desde 1989 :

Evolución de las Obligaciones Negociables autorizadas por la CNV (millones de US\$)



Fuente: Elaboración propia en base a CNV Subgerencia de Análisis Económico

Gráfico 4.1.

Excepto en el período 95 debido a la crisis *Tequila*, el uso de las Obligaciones Negociables como instrumento de financiamiento ha crecido permanentemente.

A continuación veremos que empresas han emitido Obligaciones en 1997, clasificadas por sector:

**Obligaciones Negociables Autorizadas por Sector durante 1997
incluyendo Bancos**

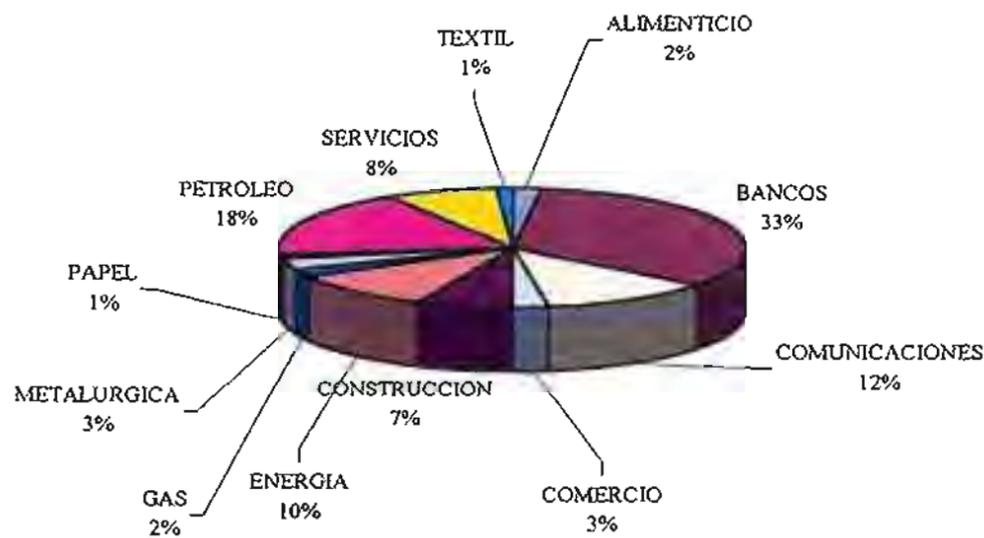


Gráfico 4.2.

**Obligaciones Negociables Autorizadas por Sector durante 1997
sin Bancos**

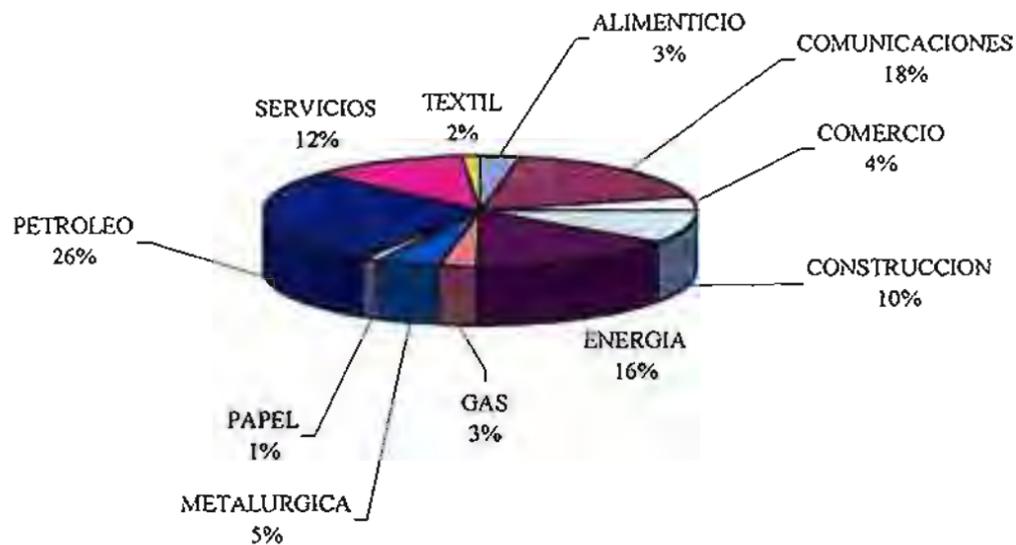


Gráfico 4.3.

Como puede observarse en los gráficos anteriores, depurando la muestra de Bancos y Entidades Financieras, los sectores de Comunicaciones y Petróleo y Energía representan el 60 % del total de Obligaciones Negociables autorizadas por la CNV durante 1997.

4.4.2. FINANCIAMIENTO CON ACCIONES

Luego de haber examinado el papel del endeudamiento como fuente de financiamiento de las empresas, analizaremos ahora la otra fuente de captación de fondos externos, como es la suscripción de nuevas acciones. Comenzaremos describiendo brevemente los resultados

del estudio del IAMC que abarcaron un período anterior al nuestro, que abarcó prácticamente el período 93-97.

El estudio del IAMC nos dice que las empresas no han recurrido mayormente a la ampliación del capital para financiar sus necesidades de fondos, sino más bien al endeudamiento. Las empresas clasificadas como grandes han ampliado su capital entre 1991 y 1994 tan sólo en un 19.6 % y las medianas en un 14.6 %.

Comparando esta tasa de crecimiento (menor al 20 %) con la tasa de inflación del período considerado (que alcanzó 25 %), surge que este grupo de empresas se habría descapitalizado en términos reales.

El estudio concluye que la poca predisposición por parte de las empresas para volcarse hacia el mercado de capitales las ha llevado, en estos últimos años, a un estado de sobreendeudamiento, quedando expuestas a los cortes de crédito que suelen producirse cuando sobreviene una crisis financiera internacional. Un sistema con más capitalización y menos endeudamiento le proveería mayor flexibilidad al sistema productivo y resultaría menos vulnerable a shocks tanto internos como externos.

EVOLUCION DEL CAPITAL ^a	EMPRESAS GRANDES ^b			
	1991	1992	1993	1994
ACRIDAR	608.222.454	631.011.470	632.060.324	669.646.813
ALPARGATAS	345.137.432	356.307.369	357.250.280	378.132.607
ASTRA	178.612.867	204.125.675	318.122.197	336.754.158
BAGLEV	77.372.292	83.692.075	90.881.449	109.478.967
CELULOSA	476.940.317	505.337.207	609.173.047	678.607.347
CIGARSA	74.624.501	76.664.679	76.855.683	81.343.269
LEDESMA	418.457.344	363.283.896	384.238.689	408.158.045
MOLINOS	149.432.073	153.407.639	210.791.158	223.143.520
NEVEL	71.546.520	101.890.440	163.378.665	197.275.863
SIDERCA	793.266.813	854.438.952	939.750.000	994.891.803
TELECOM	1.598.636.853	1.647.056.183	1.651.159.701	1.747.956.958
TELEFONICA	2.175.349.720	2.241.236.462	2.246.820.337	2.512.497.077
PROMEDIO	580.691.599	610.703.504	640.036.111	694.829.702

^a La evolución del capital de las empresas grandes y medianas contabilizan la suma de los siguientes partidas: Capital Social (acciones a valor nominal), Aporte Mayor del Capital y otros cuentas tales como Aportes No Capitalizados y Aportes Irrevocables a Cuenta de Futuras Funciones.

^b Se excluyen de este análisis las empresas Cemento Puerto y Cemento Costanera por no contar información acerca de su situación patrimonial a Diciembre de 1991.

EVOLUCION DEL CAPITAL	EMPRESAS MEDIANAS			
	1991	1992	1993	1994
LONGVIE	17.883.184	19.574.864	19.623.800	14.773.756
DOMEC	8.601.555	8.925.787	8.956.581	9.086.518
FERNIM	51.497.226	53.000.926	47.857.731	50.606.885
FILPLASTO	28.228.020	29.145.480	29.229.468	33.015.212
MIRETTI Y CIA	25.767.340	32.119.720	38.371.409	35.732.517
SAINI HENOS	27.527.313	30.065.760	30.142.012	31.912.546
Q. ESTRELLA	33.418.708	41.718.932	41.898.383	44.340.555
MOIXINE	8.701.627	8.936.451	8.995.901	9.344.334
GRASSI	28.150.793	29.002.870	14.962.783	10.826.007
CONBA	22.102.638	22.754.554	22.754.554	23.920.144
DELLA PENNA	34.120.033	47.095.082	49.853.107	51.702.262
ESTRADA	18.900.025	19.606.267	19.677.717	19.963.401
PIRELLI	102.261.459	105.359.930	105.623.330	100.569.261
ZANELLA	10.863.734	21.704.107	29.138.914	45.065.072
PROMEDIO	29.976.115	33.505.030	33.006.121	34.351.269

La muestra analizada refleja que las empresas que sufrieron pérdidas a lo largo de 1994 son las más endeudadas, con un promedio de endeudamiento del 133.1 %, que se encontraría por arriba del promedio de la muestra que fue del 88 %.

4.5. DISTRIBUCION DEL ENDEUDAMIENTO ARGENTINO SEGÚN EL TAMAÑO DE LA FIRMA

La investigación en ciencias como la Economía y las Finanzas es un proceso no exento de dificultades. El mundo empírico siempre se encuentra allí, lleno de complicaciones, listo para generarnos múltiples inconvenientes para testear nuestras hipótesis. Cuando uno quiere contrastar las ideas con la evidencia empírica, probamos la hipótesis para ver cuanta correspondencia guarda la teoría con la realidad.

Hemos trabajado con una muestra de casi 100 empresas – excluyendo bancos y entidades financieras - con información que comprende el período 1993-1997 (5 años)⁷. En algunos casos hemos tenido prácticamente datos correspondientes a cinco años por empresa y en otros algo menos en función de la disponibilidad de los datos. Un ejemplo de la base de datos utilizada puede verse en el apéndice de la tesis, donde se resumen una gran cantidad de variables de las firmas. Hecha esta aclaración, no volveremos a referirnos sobre el tema.

Debido a que de las conclusiones de nuestro análisis resulta evidente que las empresas argentinas siguen un orden de jerarquía en las decisiones de financiamiento, realizamos una aclaración con respecto a la diversidad de empresas que integran la muestra.

Si bien se trata de una encuesta con componentes heterogéneos, lo que se pretende es fundamentalmente presentar una metodología de trabajo, siendo los resultados simples ejemplos de los que pudieran resultar si se considerara una muestra más grande con estrato homogéneos.

En particular el énfasis ha sido puesto en describir las siguientes categorías de la Estructura de Capital en la República Argentina:

- Distribución por intervalos de clase del endeudamiento argentino por tamaño de las firmas y por sector.
- Como se han financiado las empresas argentinas en los últimos años.
- Relación entre la cobertura de las obligaciones y el endeudamiento con la calificación del riesgo obtenida.
- Relación entre crecimiento de la firma y estructura de capital.

Puesto que en la misma se incluyeron también empresas no cotizantes, no tenemos valores de mercado de las mismas, por lo cual para homogeneizar un criterio en cuanto a la relación de endeudamiento, estas se calculan en base a datos contables. Queremos entonces hacer la salvedad de que la contabilidad siempre refleja una opinión entre varias: por ejemplo, tres métodos diferentes de contabilización de los inventarios producen 3 balances y estados de resultados diferentes; si tenemos 3 métodos de amortización para los bienes de uso, podría haber entonces 9 definiciones para la relación de endeudamiento y así sucesivamente, si por ejemplo existieran 2 formas de registrar los intangibles, etc. ¿Tener valores de mercado mejoraría el análisis? Depende. Si los mercados de capitales descuentan flujos de fondos futuros o no, y si lo hacen bien, es una hipótesis que está lejos de ser comprobada y que en todo caso, es motivo de un tratamiento particular y de un trabajo separado.⁸

⁷ También hubo algunos pocos ejemplos del año 1992, que no fueron utilizados debido a la escasez de los datos.

⁸ En el libro "Valuation" de Tom Copeland, Tim Koller y Jack Murrin se muestran los resultados de una investigación en este sentido realizada con empresas brasileras, aunque se usan muy pocos datos.



Otro punto es respecto de las empresas con casa matriz en el exterior. Si bien es cierto que alguna de las empresas pueden tener su casa matriz en el exterior, y es bien cierto que en las empresas filiales puede aparecer registrado como deuda lo que en realidad es un "autopréstamo" en el caso de un préstamo de la matriz a la filial, esto de ninguna manera invalida la conclusión del orden de jerarquía, en todo caso más bien la refuerza (lo que no es deuda es entonces primero capital propio, que es el primer recurso utilizable según la visión del orden de jerarquía). Este tipo de operatoria originó el impuesto sobre el endeudamiento empresario que, como se dijo en el capítulo uno, redujo sólo parcialmente la asimetría fiscal que genera el impuesto a las ganancias de sociedades y que aparece tratado exhaustivamente en el apéndice, con ejemplos numéricos y con el análisis de dicha reforma fiscal en lo pertinente a los efectos de dichos impuestos en las decisiones de financiamiento.

Si bien hemos utilizado los datos del período 93-97 para calcular algunas categorías de la firma, nuestro análisis del endeudamiento se concentra desde 1995 hasta 1997 y algunas categorías de este último año han sido analizadas con más detalle. Siempre hemos trabajado con los datos de un mismo año para formar los histogramas, excepto para el cálculo de aquellas categorías para las que precisábamos una cantidad de series anuales, como la media aritmética o el desvío típico.

DISTRIBUCION DEL RATIO DE ENDEUDAMIENTO

En este caso hemos dividido la muestra en dos clases de firmas: con activos hasta 300 millones de pesos (PYME en nuestra clasificación) y con activos superiores a ese nivel (grandes). Los resultados se muestran a continuación:

		GRANDES		PYME	
CLASE	FRECUENCIA	% ACUMULADO	CLASE	FRECUENCIA	% ACUMULADO
14%	1	3,85%	98%	34	72,34%
98%	15	61,54%	183%	8	89,36%
183%	6	84,62%	267%	3	95,74%
267%	0	84,62%	352%	1	97,87%
352%	2	92,31%	460%	0	97,87%
y mayor...	2	100,00%	y mayor...	1	100,00%

Tabla 4.2.

GRANDES		PYME	
Media	1,22204479	Media	1,00774113
Error típico	0,21626192	Error típico	0,18984205
Mediana	0,7532954	Mediana	0,71694283
Desviación estándar	1,10272376	Desviación estándar	1,28757145
Curtosis	2,0254774	Curtosis	23,4427877
Coefficiente de asimetría	1,6860033	Coefficiente de asimetría	4,37351507
Rango	4,2265447	Rango	8,22070088
Mínimo	0,13843705	Mínimo	0,08642443
Máximo	4,36498175	Máximo	8,30712531
Suma	31,7731646	Suma	46,356092
Cuenta	26	Cuenta	46

Tabla 4.3.

Distribución del endeudamiento en empresas con activos mayores a 300 millones

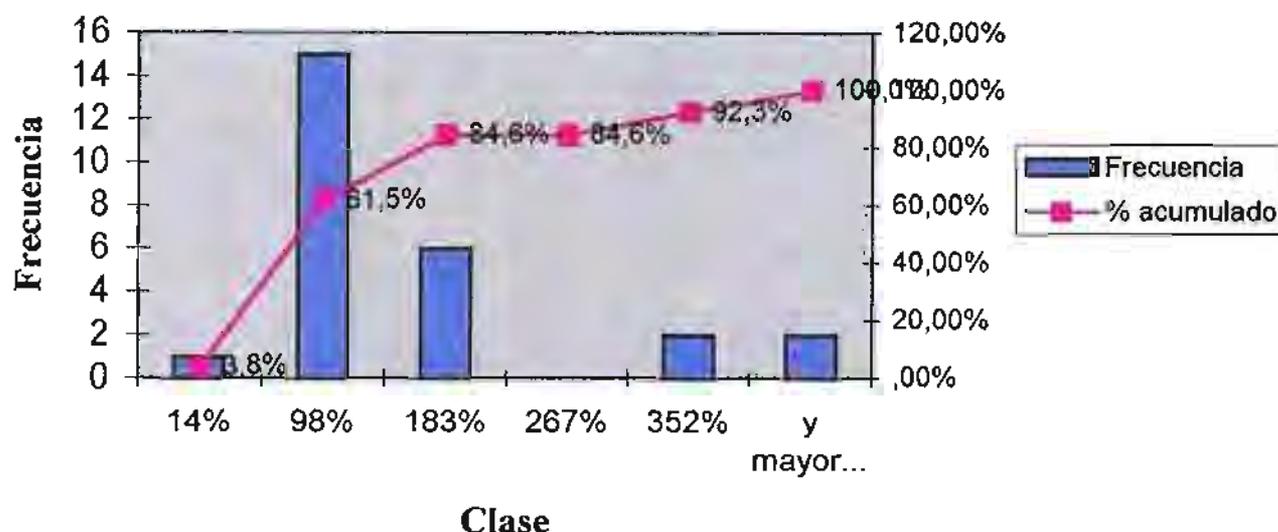


Gráfico 4.5.

Distribución endeudamiento en empresas con Activos inferiores a 300 millones

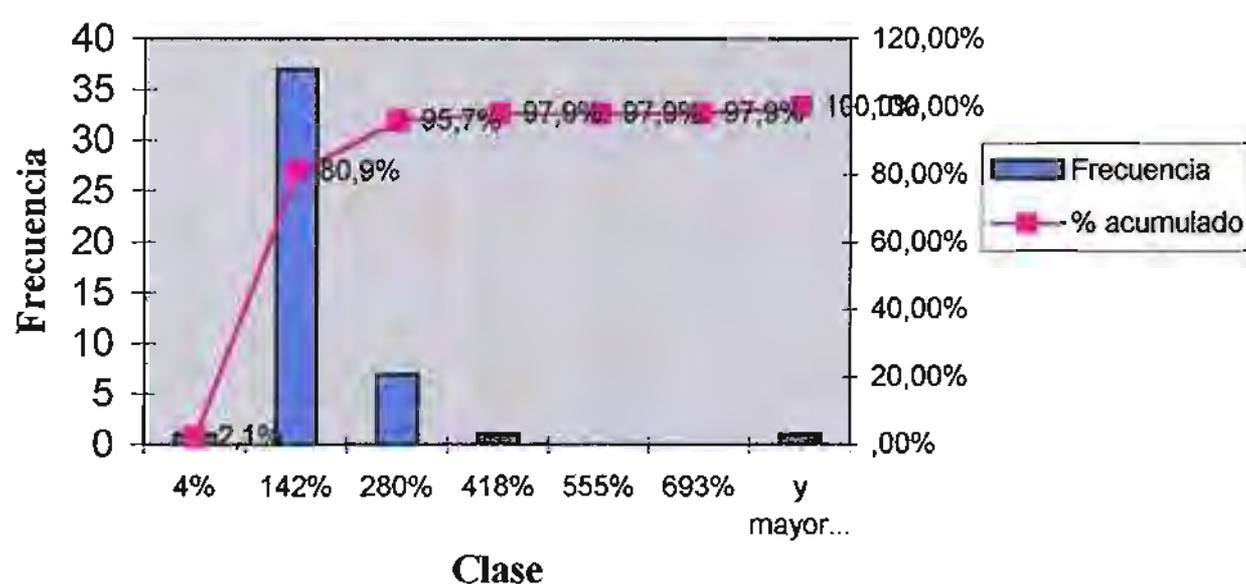


Gráfico 4.6.

- Las empresas "grandes" mostraron un endeudamiento promedio cercano al 122 %, con un 40 % de empresas que mostraron endeudamientos sobre el promedio.
- El rango del endeudamiento varió entre el 13.8 % (mínimo) y 436 % (máximo).
- En las empresas pequeñas y medianas, el endeudamiento promedio se ubicó cerca del 100 %, pero el rango de variación fue mucho más amplio que en las empresas grandes, ubicándose entre el 4,4 % y el 830 %.
- Más del 72 % de las empresas pequeñas y medianas muestreadas mostró una relación de endeudamiento entre el 0 y el 98 %, mientras que en las empresas grandes ese mismo porcentaje fue algo menor, del 61.5 %.
- Ambas clases de empresa muestran distribuciones simétricas positivas, si bien en las pequeñas y medianas aparece un intervalo con una aparente mayor frecuencia absoluta debido a la diferencia en la cantidad de observaciones en la muestra.

En síntesis, las empresas "grandes" muestran una dispersión menor en sus relaciones de endeudamiento. En el apéndice puede verse que también en sus resultados operativos como porcentaje del activo total se verificó la misma relación.

4.6. ENDEUDAMIENTO SECTORIAL

Si bien del análisis que realizamos del endeudamiento argentino no surgió una tendencia marcada hacia la deuda o al capital propio en algún sector, hemos detectado algunas regularidades. Si observamos el endeudamiento durante 1996 y 1997 en los gráficos 4.7. y 4.8. puede observarse que los rubros Construcción, Gas, Energía, Metalurgia y Petróleo mantienen una relación de endeudamiento sin grandes dispersiones con la mayoría de las observaciones cayendo entre el 40 y el 100 % de endeudamiento. Por otra parte, los rubros automotriz y comunicaciones parecen funcionar con mayores niveles de deuda.

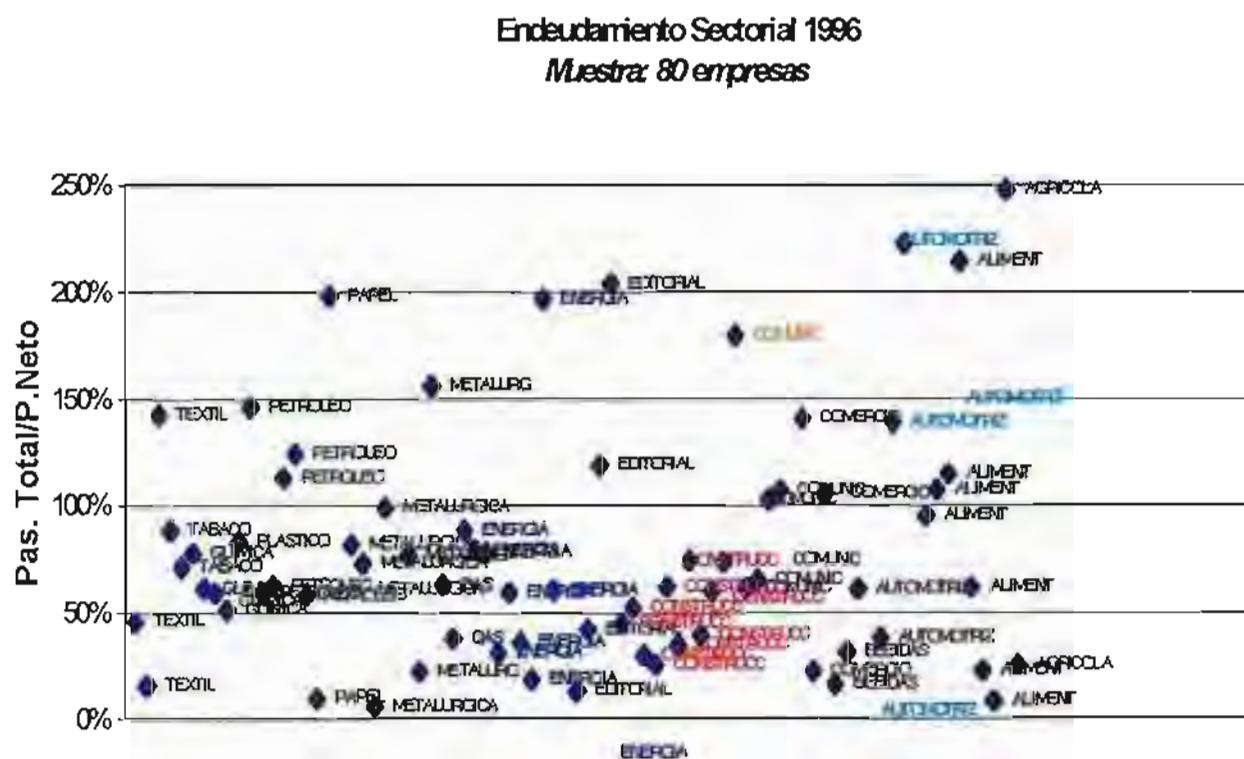


Gráfico 4.7.

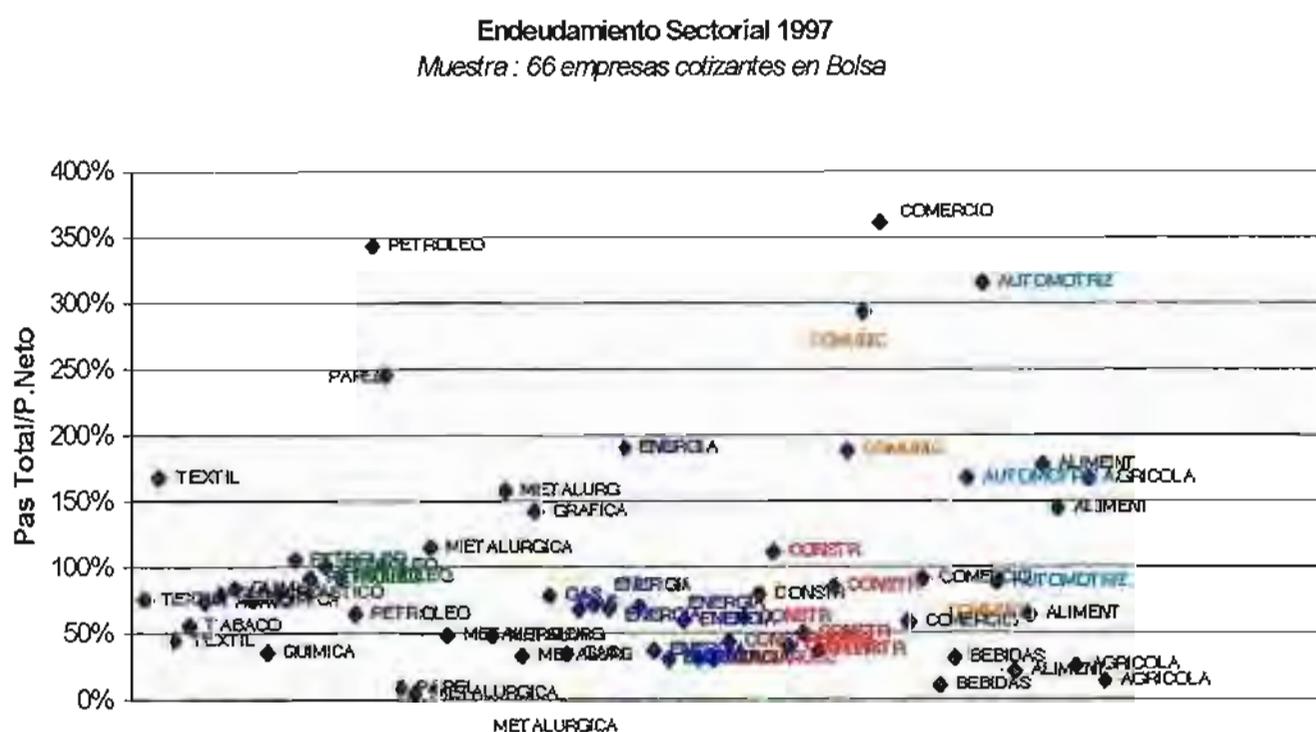


Gráfico 4.8.

Durante 1997 la fotografía del endeudamiento sectorial fue similar a la del año anterior, con pequeñas variaciones en los sectores analizados.

El lector podrá observar que el endeudamiento sectorial guarda alguna correspondencia con la cantidad de obligaciones negociables que emitió cada sector. En el gráfico 4.3. vimos que los rubros Comunicaciones, Energía y Petróleo abarcaban el 60 % de las obligaciones autorizadas durante 1997.

4.7. ENDEUDAMIENTO Y CALIFICACION DEL RIESGO

Las empresas que emiten obligaciones negociables precisan de una calificación de riesgo que otorga una firma autorizada para ese análisis. Ya hemos dicho que en el proceso de calificación se revisa una gran cantidad de categorías de la firma; ahora intentamos ver la relación que existe entre la calificación y las principales categorías analizadas.

De la tabla 4.4. el lector podrá observar que hemos establecido nuestro propio ranking a los efectos de ordenar la calificación. Las categorías analizadas fueron el leverage, la cobertura de intereses, el coeficiente de variación y el porcentaje que representa el capital de trabajo sobre el activo total. Hemos elegido el leverage y la razón de cobertura por dos motivos:

- 1) Mostrar que un endeudamiento elevado no es motivo de una mala calificación y viceversa
- 2) Mostrar que la razón de cobertura es una de las categorías que más incidencia tiene en la calificación.

No se encontraron asociaciones fuertes entre las otras categorías y la calificación del riesgo.

EMPRESA	CALIFICACION	ESCALA CALIF	PT/P.NETO	PT/AT	EBIT/INT	COEF. VARIAC	WC/AT
HIDROELET ALICURA	A	3	60%	37%	1,0	0,22	4,2%
JUAN MINETTI	A	3	37%	27%	15,4	0,23	9,5%
MASTELLONE	A	3	177%	64%	1,8	0,22	2,6%
BOLDT S.A.	A	3	142%	59%	0,8	0,46	-9,4%
COM DEL PLATA	A -	3	106%	51%	1,9	0,29	-18,0%
C. PUERTO	AA	3	71%	42%	4,3	0,04	-1,8%
CENT.COSTANERA	AA	3	69%	41%	10,8	0,31	-1,7%
CERAM SAN LORENZO	AA	3	50%	33%	3,2	0,7	-2,6%
DISCO	AA -	3	436%	81%	0,8	0	-53,2%
ASTRA	AAA	4	100%	50%	1,6	0,55	-17,1%
CAMUZZI GAS	AAA	4	35%	26%	5,0	0,09	4,7%
CAMUZZI GAS	AAA	4	38%	27%	6,2	0,09	3,8%
EMP DIST LA PLATA	AAA	4	19%	16%	2,1	0,04	-8,5%
GAS NATURAL	AAA	4	78%	44%	3,2	0,15	3,2%
METROGAS	AAA	4	68%	41%	2,2	0,41	-0,3%
P.COMPANC	AAA	4	92%	48%	4,2	0,04	4,5%
TELECOM	AAA	4	103%	51%	4,8	0,17	-5,5%
TELEFONICA	AAA	4	65%	39%	13,9	0,14	-3,5%
TRANS GAS NORTE	AAA	4	84%	46%	3,7	0,11	-1,6%

TRANS GAS SUR	AAA	4	75%	43%	6,1	0,03	-12,5%
YPF	AAA	4	65%	39%	5,8	0,26	-9,6%
YPF	AAA	4	59%	37%	4,8	0,26	-6,7%
ED. ATLANTIDA	AAA	4	119%	54%	0,4	1,34	21,3%
ED. ATLANTIDA	AAA	4	147%	59%	0,0	1,34	0,9%
MOLINOS	AAA	4	145%	59%	0,5	0,6	3,4%
SEVEL	BB	2	316%	76%	-1,5	4,37	-22,4%
ALPARGATAS	BB+	2	16%	13%	0,2	0,02	18,3%
ACINDAR	BBB	2	158%	61%	1,5	0,79	2,4%
BOLDT S.A.	BBB	2	204%	67%	0,3	0,46	5,7%
IMPSAT	BBB	2	188%	65%	1,2	0,02	-16,9%
ALPARGATAS	CCC	1	76%	43%	0,0	0,43	5,9%
BAESA	CCC	1	125%	55%	0,6	3,06	-13,7%

Tabla 4.4.

De la tabla 4.4. puede apreciarse que es mayor la asociación entre la razón de cobertura EBIT/Intereses con la calificación obtenida que entre esta última y la relación de endeudamiento. En efecto, en el gráfico 4.9. (no hay valores en la abscisa, sólo comparamos las razones de endeudamiento en la ordenada) puede verse que las relaciones de endeudamiento que mantienen las firmas calificadas con el grado de inversión (A a triple A)⁹ si bien muestran un leverage algo más bajo en promedio no es demasiado diferente de las firmas calificadas como B o C. Aún más una firma calificada como AA- (Disco) tiene un endeudamiento del 436 %. Si bien las empresas calificadas como BB o BBB tienen un leverage algo más alto que las calificadas desde la categoría A hasta la triple A, observamos que las dos firmas calificadas como triple C muestran endeudamientos similares a las triple A. Es por eso que no conformes con la relación entre el endeudamiento y la calificación exploramos la asociación con la razón EBIT/Intereses que puede apreciarse en el gráfico 4.9.:

Calificación según PT/PN

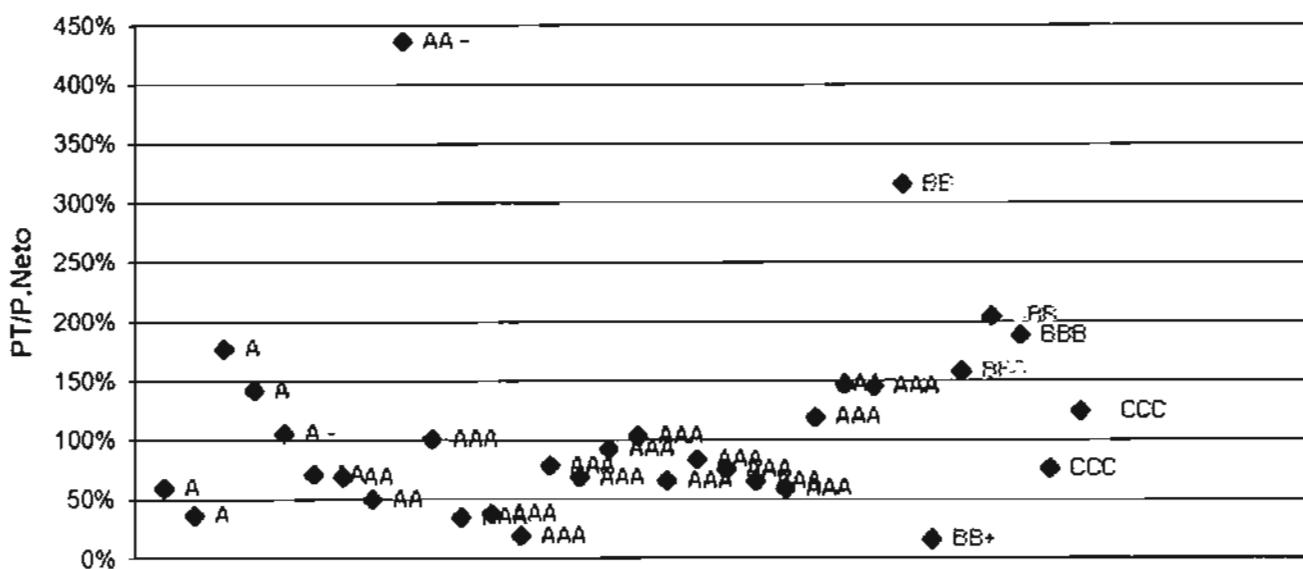


Gráfico 4.9.

⁹ Claro, en el gráfico puede verse que hay más empresas calificadas con el grado de inversión que las que no lo tienen, y esto es generalmente lo que ocurre si se tiene en cuenta que la empresa antes de salir al mercado de capitales tiene que presentar buenos indicadores si quiere tener una buena calificación.

Calificación según EBIT/Int

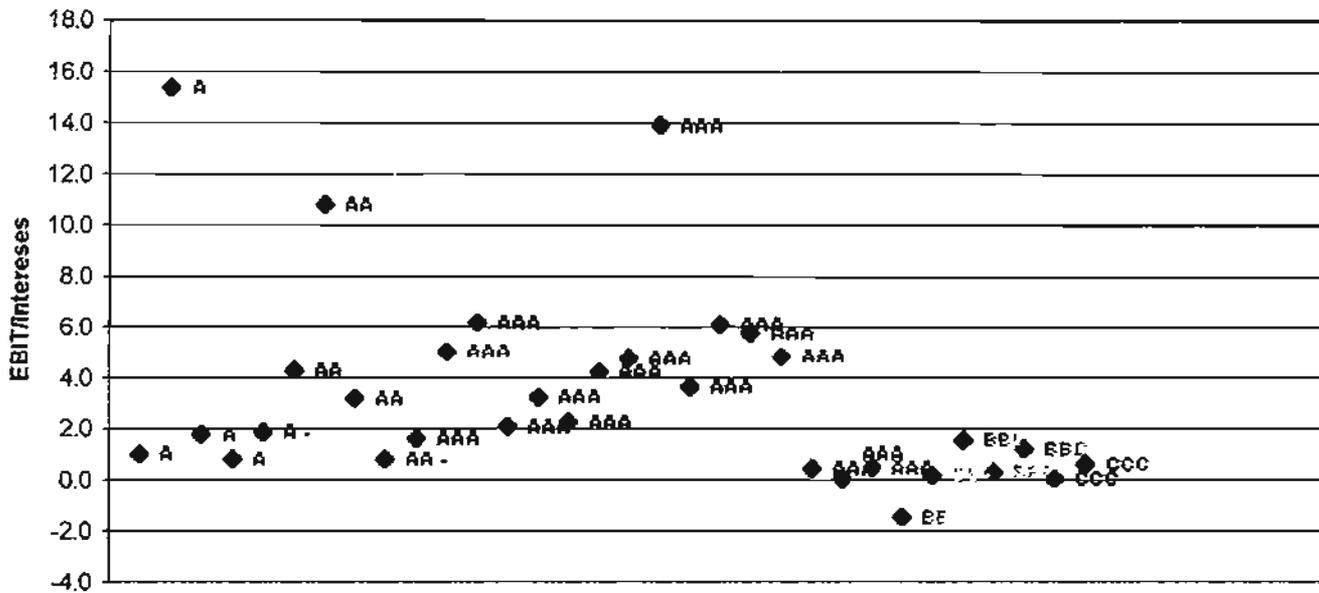


Gráfico 4.10.

Aquí surge más clara la asociación: casi todas las firmas que no alcanzaron el grado de inversión tenían una cobertura baja de intereses, en tanto que la mayoría de las firmas que calificaron como A hasta triple A mostraron relaciones de cobertura más altas en promedio. Hubo pocas firmas con alta calificación que no tuvieran cobertura de intereses (Molinos y Editorial Atlántida) y también pocas que con alta cobertura merecieron doble A o solo A (Juan Minetti y Central Costanera)¹⁰.

4.8. CONTRASTE DEL ORDEN DE JERARQUÍA: COMO FINANCIARON LAS EMPRESAS ARGENTINAS SU CRECIMIENTO

Lo que sigue es una investigación acerca de cómo se financiaron las empresas argentinas en los noventa. Si bien aquí se presenta una síntesis muy apretada de los datos pues el objetivo apunta más a mostrar las conclusiones, el lector podrá encontrar en el apéndice más detalles acerca del trabajo y como fue realizado.

Para el caso se tomó una muestra de 100 empresas, 46 cotizantes y 54 no cotizantes que hubieran crecido en los últimos años, tomando como índice de crecimiento el porcentaje de incremento del activo total. En la mayoría de los casos se contó con datos de 3 o 4 años y el período analizado fue 1994-1997.

El objetivo era ver cual era la secuencia que la empresa seguía al elegir la fuente de financiamiento cuando tenía que financiar el crecimiento, dato no menor ya que como fue anteriormente mencionado, todavía subsiste la polémica en torno a si las empresas se mueven hacia una estructura de capital óptima o siguen el orden de jerarquía. Creemos que las dos visiones no son del todo irreconciliables *si asumimos que las empresas prefieren siempre primero utilizar los recursos retenidos para evitar los costos de transacción y los preparativos de emisión cuando tienen que buscar capital externo.*

¹⁰ Aquí no se entiende bien la calificación. En el caso de las dos primeras los indicadores de tendencia de ventas eran decrecientes; aún más, las que tenían alta cobertura la tendencia de las ventas era creciente.

Hemos ordenado la muestra por porcentaje de incremento descendente del activo total, aunque para determinar la forma en que cada empresa financió su crecimiento hemos comparado las variaciones absolutas del activo, la deuda y el patrimonio neto por totales. Se privilegió la medida absoluta antes que la relativa debido a las distintas bases de deuda y equity que tenían las empresas antes de realizar el estudio, puesto que la comparación porcentual podía introducir equívocos en cuanto a la forma en que las empresas financiaron los aumentos absolutos de sus activos.

Dado que de la encuesta que realizamos entre directivos financieros surgía un orden de jerarquía en la elección del financiamiento, se trabajó con esa hipótesis y se trató de comprobarla, observando si la misma podía convivir con la teoría del intercambio que sugiere que las empresas se mueven hacia una estructura de capital óptima. Como la hipótesis era que las firmas que más crecían eran las que precisaban más fondos, y suponíamos que las que más crecían utilizaban los recursos internos y cuando buscaban recursos externos preferían la deuda, dividimos arbitrariamente la muestra en intervalos de 20 empresas para ver como se comportaban. El hecho de haber escogido tramos de 20 empresas es para poder apreciar mejor que fue lo que pasó y no responde a nada en particular. Podrían haber sido tramos de 10 o 30 empresas.

Las últimas columnas "uso deuda" y "uso equity" reflejan si la empresa amplió el endeudamiento o el capital propio, respectivamente

A continuación podemos observar en la tabla 4.5. las veinte empresas que más crecieron:

EMPRESA	Δ AT	Δ% AT	Δ DEUDA	Δ P.NETO	Δ% PT	Δ% PN	DIVID	USO DEUDA	USO EQUITY
1 CAPUTO	15857	221%	10311	5546	562%	104%	0	Si	Si
2 TERRABUSI	287963	203%	66888	221075	220%	199%	0	Si	Si
3 BOLDT S.A.	50173	201%	34026	16146	340%	108%	1100	Si	No
4 DISCO	476216	189%	395089	81127	201%	149%	23988	Si	Si
5 PRAXAIR ARG.	31377	174%	-4472	35849	-41%	505%	0	No	Si
6 ASTRA	1037538	126%	605963	431575	186%	87%	19000	Si	Si
7 IND.QUILTIMBO	12673	114%	6204	6469	93%	143%	1780	Si	No
8 POLLEDO	60594	106%	7405	53189	38%	142%	0	Si	Si
9 P.COMPANC	1840	80%	1232	608	165%	39%		Si	No
10 EDL TELEVISA	3060	73%	6922	-3862	252%	-262%	0	Si	Si
11 CANALE	83643	60%	56993	83645	67%	60%	0	Si	Si
12 LA HISPANO	9590	58%	5291	4299	59%	57%	580	Si	No
13 MOVICOM	109781	58%	1393	108387	2%	105%		Si	No
14 MEDICUS	11263	51%	3805	7458	18%	581%		Si	No
15 ECHLIN	4144	49%	-262	4406	-6%	110%	0	No	Si
16 MELLER	10067	47%	4244	5823	42%	50%	0	Si	No
17 IRSA	138009	46%	103277	34732	177%	14%	12750	Si	No
18 GATIC	111239	45%	66009	45230	43%	47%	0	Si	Si
19 MIRGOR	22197	44%	15140	7057	80%	22%	0	Si	No
20 CICCONE	32418	41%	34786	-2368	81%	-7%	0	Si	No

Tabla 4.5.

Observe que de las veinte firmas que más crecieron, 11 utilizaron capital propio y deuda, en tanto que solamente 2 empresas no utilizaron la deuda como fuente de financiamiento.

Seguidamente se presenta la tabla 6.6. con las *segundas veinte empresas que más crecieron*; observe que ahora las empresas siguen utilizando mayormente deuda para financiarse pero se reduce el uso de las acciones (de aquí en adelante, acciones): solamente 3 empresas recurrieron a la ampliación del capital propio, reflejando la menor necesidad de capital externo:

EMPRESA	Δ AT	Δ% AT	Δ DEUDA	Δ PNETO	Δ% PT	Δ% PN	DIVID	USO DEUDA	USO EQUITY
21 FIPLASTO	22266	41%	9327	12939	68%	32%	0	Si	No
22 HELAMETAL	10309	41%	21346	-11041	191%	-78%	0	Si	Si
23 CTRL PUERTO	165147	39%	119205	45942	77%	17%	12466	Si	No
24 ROCHE	20878	37%	14373	6503	41%	32%	6000	Si	No
25 MET ROMA	878	36%	-74	952	-4%	209%	0	No	No
26 LA SALTENA	4696	36%	-1488	6184	-16%	157%	0	No	No
27 REF SANL	32029	34%	31579	450	89%	1%	-5	Si	No
28 GAS NATURAL	164954	31%	93727	71227	44%	22%	15000	Si	No
29 EDL LOSADA	787	27%	610	177	71%	9%	0	Si	No
30 AGUASMIN	6743	27%	902	5841	8%	42%	0	Si	No
31 GILLETTE	27767	26%	4858	22904	20%	27%	0	Si	No
32 HENKEL ARG SA	4786	25%	4919	-133	43%	-2%	0	Si	Si
33 YPF	2290000	25%	1189000	1101000	36%	19%	304000	Si	No
34 FARLOC ARG	1030	24%	1148	-118	61%	-5%	0	Si	No
35 SAN MIGUEL	25274	24%	-13608	38882	-25%	77%	1000	No	Si
36 CENT TERMOEL	27854	24%	22656	5198	32%	12%	0	Si	No
37 M.T MAJDALANI	5620	22%	3149	4471	28%	37%	0	Si	No
38 TEXTIL NORESTE	11021	22%	11294	-272	97%	-1%	0	Si	No
39 C.PAP.SARANDI	11181	22%	4512	6670	46%	16%	0	Si	No
40 CIA ARG PETRO	176598	21%	110094	66504	32%	14%	13800	Si	No

Tabla 4.6.

En la tabla 4.7. mostramos las 40 empresas que siguen antes de ver que pasó con las últimas veinte. Aquí también se observa una menor ampliación del capital propio, ya que solo 11 firmas ampliaron el capital propio (26 %) y 32 usaron deuda (80 %):

EMPRESA	Δ AT	Δ% AT	Δ DEUDA	Δ PNETO	Δ% PT	Δ% PN	DIVID	USO DEUDA	USO EQUITY
41 REF MAIZ	44523	21%	8624	35899	9%	31%	0	Si	No
42 CEMENTOS AVELLANEDA	27973	20%	15558	12415	49%	12%	0	Si	No
43 PAP TUCUMAN	12610	19%	12011	600	27%	3%	0	Si	No
44 FERRUM S.A.	17786	19%	12906	4880	34%	9%	0	Si	No
45 CERAM SAN LORENZO	22896	19%	16801	6095	53%	7%	480	Si	Si
46 DYCASA	16335	18%	15141	1195	59%	2%	6555	Si	No
47 TELINTAR	55808	18%	-3493	59301	-3%	30%	0	No	No
48 SIEMENS	70052	18%	48151	21901	15%	28%	6646	Si	No
49 LR 4 CONT.	1486	17%	-2841	4327	-40%	274%	0	No	No
50 GRIMOLDI	9244	16%	-9977	19168	-27%	91%	0	No	Si
51 RUIAN MINETTI	51240	16%	35000	16240	54%	6%	2664	Si	Si
52 METROGAS	131901	15%	129894	2007	46%	0%	56189	Si	No
53 MOLINOS	104167	14%	103193	974	27%	0%	6200	Si	No
54 LA NACION	22678	13%	21881	798	37%	1%	-2	Si	Si
55 C&K ALUMINIO	14991	13%	14131	860	41%	1%	0	Si	Si
56 LEDESMA S.A.	57635	12%	41523	16112	172%	4%	9000	Si	No

57	OLEOAG.OESTE	17102	12%	9642	7460	10%	16%	0	Si	No
58	TRANS GAS NORTE	96666	12%	58472	38194	16%	8%	14112	Si	No
59	GARCIA REGUERA	885	11%	135	733	3%	19%	0	Si	Si
60	FARMOGRAFICA	1285	11%	-1895	3180	-25%	72%	0	No	No
61	EDENOR	144597	10%	74636	69961	13%	8%	101100	Si	No
62	CASADO	3525	10%	774	2751	11%	10%	0	Si	Si
63	ACINDAR	82414	10%	52655	29759	11%	9%	0	Si	Si
64	METALURGICA TANDIL	1944	10%	1811	133	49%	1%	41	Si	No
65	TRANS GAS SUR	159651	9%	150565	9086	23%	1%	158899	Si	No
66	CERVPARA	4542	9%	1801	2742	10%	8%	17,8	Si	No
67	ATANOR	13964	9%	17114	-4150	28%	-4%	10000	Si	No
68	MASSALIN	68314	9%	-31278	99593	-25%	46%	56973	No	No
69	EDIAR	72	8%	36	36	34%	4%	0	Si	Si
70	RENAULT	71134	8%	86356	-15222	16%	-4%	22000	Si	Si
71	CINBA	4942	7%	1349	3593	8%	7%	1500	Si	No
72	IMPSAT	13545	7%	10793	2752	9%	4%	0	Si	No
73	ALPARGATAS	21704	7%	98749	-77045	243%	-30%	0	Si	No
74	COM.DEL PLATA	55881	7%	-4246	60127	-1%	16%	27204	No	No
75	ED ATLANTIDA	8069	6%	11287	-3218	17%	-6%	300	Si	No
76	MET.BELUCCI	398	6%	947	-380	45%	-9%	80	Si	No
77	CAMUZZI GAS	56235	6%	10493	17749	13%	4%	13500	Si	No
78	MASTELLONE	35050	6%	-2041	37091	-1%	20%	0	No	Si
79	I. REF.S.MARTIN	13077	6%	40666	-27589	37%	-24%	0	Si	No

Tabla 4.7.

Finalmente, en la tabla 4.8. se muestran las 20 empresas que menos crecieron de nuestra muestra:

	EMPRESA	Δ AT	$\Delta\%$ AT	Δ DEUDA	Δ P.NETO	$\Delta\%$ PT	$\Delta\%$ PN	DIVID	USO DEUDA	USO EQUITY
80	NESTLE	15029	6%	16642	-2314	9%	-3%	5,014	Si	No
81	ROSENBUSCH	562	5%	-646	1208	-18%	17%	0	No	No
82	HEREDIA	622	5%	770	-148	13%	-2%	0	Si	No
83	PROTTO HNOS	1187	5%	4363	-3176	20%	-96%	0	Si	No
84	MAGALCUER S.A	380	5%	446	-66	18%	-1%	800	Si	No
85	MANUF.FIBRAS	2457	4%	-9550	12007	-22%	67%	0	No	Si
86	MC.DONALD'S	1142	3%	-7553	8695	-76%	38%	0	No	No
87	TECNOMETAL	19	3%	27	-8	12%	-2%	0	Si	Si
88	HULYTEGO	454	3%	846	-392	10%	-7%	0	Si	Si
89	INTA	1446	3%	212	1234	1%	3%	0	Si	No
90	LEYDEN	101	3%	-3	104	0%	4%	0	No	No
91	IND CERVECERA	860	3%	-1224	2084	-28%	8%	0	No	Si
92	DECKER	2258	3%	12809	-10552	17%	-92%	0	Si	Si
93	S.A.S MIGUEL	1804	3%	-2489	4293	-7%	12%	0	No	Si
94	DIST.LA PLATA	4068	1%	27722	-23654	50%	-8%	0	Si	No
96	AGROMETAL	184	1%	-190	374	-19%	2%	0	No	No
97	NOBLEZA	2034	1%	-29054	31089	-21%	27%	10000	No	No
98	FRIC-ROT	76	0%	-1006	1082	-12%	5%	3000	No	No
99	C.COSTANERA	600	0%	-13191	14225	-5%	4%	21550	No	No
100	HIDR.ALICURA	-628	0%	-1460	832	-1%	0%	4152	No	No

Tabla 4.8.

De las últimas veinte empresas que son las que muestran tasas más bajas de crecimiento, encontramos un fenómeno interesante : 11 firmas no solo no usaron deuda sino que utilizaron sus ganancias para reducirla y sólo 6 ampliaron su capital propio.

El orden de jerarquía refleja la necesidad de capital de la firma: las empresas que precisan más capital (las veinte que más crecieron) usaron las tres fuentes; a medida que el crecimiento era menor y por lo tanto menor la necesidad de capital, las empresas primero parecían abandonar la ampliación de capital propio hasta que llegamos al final con las últimas 20 empresas que no sólo utilizaron menos capital propio sino que varias empresas usaron sus ganancias para reducir su endeudamiento.

Hemos preferido mostrar como las empresas deciden la fuente de financiamiento, antes que buscar una relación de endeudamiento tipo foto. Es decir, quisimos mostrar como evolucionó el lado derecho del balance considerando un mediano plazo (3 años en la mayoría de los casos) y el crecimiento de la firma. Para comprobar la teoría del orden de jerarquía, se utilizó la siguiente hipótesis:

1. En la medida que la empresa no repartiera toda su ganancia en forma de dividendos, entonces suponíamos que éstas se reinvertían y por lo tanto era la primer fuente de financiamiento utilizada.
2. Si se cumplía 1. y la empresa no emitía acciones pero sí deuda, entonces el orden de jerarquía se confirmaba ya que había preferido la deuda antes que las acciones, que quedaba relegado al tercer lugar.
3. En la medida en que se cumplía 1. pero la empresa emitía tanto acciones como deuda, la teoría del orden de jerarquía no se rechazaba, pero el problema era determinar que había emitido primero, si deuda o acciones.
4. Sí no se cumplía 1. y la empresa emitía acciones pero no emitía deuda - o aún más, cancelaba obligaciones reduciendo la deuda - entonces la hipótesis enfrentaba una contradicción real.

De la muestra pudimos observar que **todas** las empresas cumplían con la condición 1 y del total de 100 empresas sólo 30 incrementaron el capital propio, y una de ellas (Acíndar) lo hizo aprovechando la opción de una Obligación Negociable convertible en acciones. Por otra parte, 24 firmas no aumentaron la deuda o la redujeron, donde 12 de estas últimas se encontraban entre las veinte empresas que menos crecieron.

El orden de jerarquía es más evidente entre las empresas que precisan una mayor cantidad de fondos para financiar su crecimiento; de las empresas que utilizaron su capital propio (ya sea recursos retenidos o emisión acciones) para reducir sus deudas sólo dos de ellas se encontraban entre las que más crecieron (Praxair y Echlin) .

Entonces, si la hipótesis del orden de jerarquía es verdadera, las empresas que más crecen suelen utilizar primero deuda antes que acciones (y en general, más deuda que acciones) para financiar su crecimiento. Y esto es justamente lo que pasa.

4.9. SE MUEVEN LAS EMPRESAS HACIA LA ESTRUCTURA DE CAPITAL OPTIMA?

Entendemos que la visión del orden de jerarquía muestra una buena capacidad de explicación de la estructura de capital. También hemos dado argumentos para la existencia de una estructura de capital óptima. Ahora bien, piense por un momento que la empresa

atraviesa por un escenario favorable y que este continuará por mucho tiempo; si la firma se encuentra en posición de pagar impuestos, seguramente - después de usar sus recursos autogenerados - emitirá deuda, aprovechando el leverage y las ventajas fiscales. Creemos que esto es bastante obvio y razonable. Si no fuera porque en la visión del orden de jerarquía parece que no habría una estructura óptima bien definida (propone el uso del capital propio primero, luego deuda y luego de nuevo capital propio) el orden de jerarquía y la teoría del intercambio podrían convivir perfectamente. Volvemos a repetir lo que dijimos antes: en este caso los costos de transacción y la comodidad de usar las utilidades retenidas hacen que la firma elija en primer lugar dicha fuente.

De las veinte empresas que más crecieron, diremos que todas usaron primero las utilidades retenidas - en parte o totalmente - y que 13 de ellas incrementaron su leverage. Hubo 7 firmas que redujeron su leverage o lo mantuvieron, aunque 2 de ellas (Canale y Polledo) mostraban cobertura negativa de intereses y Editorial Televisa exhibía pérdidas en sus dos últimos ejercicios, lo cual nos deja 15 casos de 20 que refuerzan la teoría del intercambio, sin contradecir el orden de jerarquía, si aceptamos que la empresa prefiere evitar en lo posible los costos de transacción y los procesos de emisión. Luego usaría deuda, y más allá de cierto nivel, volvería a usar acciones para llevar el leverage a una relación más adecuada.

De las 18 firmas que mostraban buenas razones de cobertura y estar en posición de pagar impuestos, 14 aumentaron su leverage, mientras que 4 aparentemente hicieron lo contrario de lo que sugeriría la teoría del intercambio (Praxair, Timbo, Movicom, Medicus) aunque en el caso de Medicus redujo su endeudamiento a niveles más razonables ya que presentaba un leverage muy alto. Canale y Gatic prácticamente no modificaban sus valores. También debemos aclarar que Helametal observaba una gran pérdida en el último ejercicio que magnifica el leverage al reducir el Patrimonio Neto.

		EBIT/INT	TAX	L ₀	L ₁	DIF
1	CAPUTO 93/97	43,6	28%	84%	112%	28%
2	TERRABUSI 92/95	15,9	30%	27%	29%	2%
3	BOLDT 93/97	2,3	0%	67%	142%	75%
4	DISCO 95/97	0,9	20%	361%	436%	75%
5	PRAXAIR	indeterminado	0%	154%	15%	-139%
6	ASTRA 93/97	2,4	15,5 %	66%	100%	34%
7	INDTIMBO 93/95	101,1	24,3%	147%	117%	-30%
8	POLLEDO 96/97	-2,5	0%	52%	30%	-22%
9	P.COMPANC	150,5	6,3%	48%	92%	44%
10	EDL. TELEvisa 93/95	11,2	30,2%	65%	133%	68%
11	CANALE	-0,1	0%	62%	64%	2%
12	MOVICOM	6,6	31,0%	84%	42%	-42%
13	MEDICUS	341,5	23,5%	1626%	282%	-1344%
14	MELLER	22,9	21,1%	87%	83%	-4%
15	IRSA	9,5	18,6%	24%	58%	34%
16	GATIC	0,7	1,7%	159%	155%	-4%
17	MIRGOR	3,0	0%	60%	88%	28%
18	CICCONI	1,6	0%	121%	235%	114%
19	FIPLASTO	4,6	13,0%	34%	43%	9%
20	HELAMETAL	8,2	0%	79%	1065%	986%
21	CENTRAL PUERTO	9,8	24,24	57%	87%	30%
22	ROCHE	85,9	36,13	175%	187%	12%

Tabla 6.9.

Podríamos preguntarnos ahora que ocurre cuando la firma se enfrenta a un escenario menos favorable, si se verifica la teoría del intercambio en el sentido de que la firma debería reducir su leverage. Tomamos ahora las veinte empresas que crecieron menos y veamos que pasa:

		EBIT/INT	TAX	L ₀	L ₁	DF
1	ROSENBUSCH	-1,7	0%	51%	36%	-15%
2	HEREDIA	-0,6	0%	223%	99%	-124%
3	PROTO HNOS	-0,7	0%	645%	20379%	19734%
4	MAGALCUER S.A.	15,3	0%	46%	55%	9%
5	MANUF. FIBRAS	1,8	82,18	248%	116%	-132%
6	MC DONALDS	601,5	21,33	43%	8%	-35%
7	TECNOMETAL	-0,2	0%	61%	70%	9%
8	HULYTEGO	0,4	0%	142%	168%	26%
9	INTA	1,3	0%	46%	45%	-1%
10	LEYDEN	6,0	23,2%	24%	23%	-1%
11	IND. CERVECERA	-7,3	1%	14%	10%	-4%
12	DECKER	0,6	0%	646%	9871%	9225%
13	S.A.S. MIGUEL	1,8	0%	46%	43%	-3%
14	DISTRIB. DEL PLATA	2,1	0%	19%	31%	12%
15	AGROMETAL	4,8	0%	6%	4%	-2%
16	NOBLEZA	11,9	41%	119%	73%	-46%
17	FRIC ROT	88,2	35%	38%	32%	-6%
18	CENTRAL COSTANERA	4,7	24%	75%	69%	-6%
19	HIDROELECT. ALICURA	0,7	0%	60%	60%	0%
20	EDESUR	2,8	0%	36%	36%	0%

Tabla 6.10.

De las 20 firmas que menos crecieron de nuestra muestra, 12 reducían su leverage, y aunque la tabla 6.10. muestra como dos empresas (Proto y Decker) aumentan sensiblemente el leverage, esto se debe a que las pérdidas que tuvieron durante el período analizado disminuyeron el patrimonio neto magnificando el leverage. Lo mismo, aunque en menor medida ocurrió con Hulytego y Tecnometal que tuvieron pérdidas en el último ejercicio. Magalcuer, que muestra una buena cobertura de intereses, es la única que parece haber incrementado voluntariamente el leverage, nuevamente apoyando la teoría del intercambio. Vimos que existía una relación entre la calificación del crédito, la razón de cobertura y la posición fiscal cuando considerábamos el crecimiento de la empresa y como se había financiado. Las oportunidades de crecimiento y como lo financian las firmas es el punto de partida para analizar cualquier relación. Por qué esto y no considerar la foto? Simplemente porque **mirando la película verá como se sucedieron los hechos, antes que ver lo que pasa en un momento determinado.**

Analizar las variables mencionadas con el endeudamiento a partir de las oportunidades de crecimiento de la firma parece un camino más correcto.

4.10. RESULTADOS DE LA ENCUESTA SOBRE LA ESTRUCTURA DE CAPITAL EN LA ARGENTINA

Fue realizada una encuesta entre directivos y gerentes financieros acerca de las variables que influyen en las principales decisiones de financiamiento. También incluimos algunas preguntas cruzadas para ver la consistencia de las respuestas. Fueron consideradas tanto las empresas grandes como las pequeñas y medianas, incluyendo varios rubros. Puesto que el objetivo era obtener la información acerca de cómo los directivos toman las principales decisiones financieras, se le garantizó el anonimato a los entrevistados, y no se incluyeron preguntas cuya respuesta pudiera contener información sensible de la empresa.

Fueron encuestadas 26 empresas de las cuales 6 pidieron que no se publicaran sus respuestas y otras nos pidieron que no se publicara el nombre de la firma. Respetamos su pedido. No obstante, las respuestas fueron computadas para nuestra cuenta de las

conclusiones generales¹¹. Los objetivos básicos de la encuesta fueron ver que secuencia seguían en la elección de la fuente de financiamiento, los motivos de la elección, cuanto sabían del ahorro fiscal que proporcionaban los intereses y ver que hacían los directivos ante situaciones particulares. De ninguna manera pensamos que la misma podía darnos una conclusión definitiva, por eso los resultados de la encuesta se incluyen al final del capítulo. Más bien la hicimos para obtener alguna pista en la investigación y ver si existía alguna correspondencia con la evidencia empírica. Algunas empresas se encontraban bajo la mirada de el mercado de capitales, mientras que otras eran sociedades cerradas. Los resultados fueron los siguientes:

- En casi la totalidad de las firmas "grandes" se verificó el orden de jerarquía. Lo mismo ocurrió en las "PYME", aunque con algunas excepciones.
- La mayoría señaló al costo financiero como el motivo de la elección aunque también la flexibilidad operativa pareció ser importante.
- El 80 % de las empresas grandes respondió que el tamaño de la inversión influía en la elección de la fuente de financiamiento, mientras que en las PYME ese porcentaje fue del 60 %.
- No hubo una variable marcada que influyera en la decisión de usar deuda; algunos directivos financieros señalaron como principal el contexto económico, otros el resultado operativo, etc.
- Todos coincidieron en que la deuda obliga a gerenciar los recursos con mayor eficiencia y manifestaron estudiar la cobertura de la deuda.
- La mayoría reconoció que la estructura de capital se adaptaba a las necesidades de la empresa y el 60 % reconoció interrelación entre las decisiones de inversión y financiamiento, mientras que el 30 % dijo que no y el 10 % no contestó.
- El 80 % de las empresas grandes se manifestó consciente del ahorro fiscal aunque la mayoría reconoció que también tenía otras deducciones. Un porcentaje similar se verificó en las PYME, aunque fueron muy pocos los que declararon tener otras deducciones importantes.
- La mayoría se inclinó por decir que conocía razonablemente su costo de capital antes que tener un estudio exhaustivo del mismo.
- La mayoría coincidió en que las dificultades financieras comienzan primero con los bancos y los proveedores.
- El 60 % dijo que la deuda de corto plazo podía afectar al resultado operativo; en tanto sólo el 10 % dijo que no sería afectado y el resto no contestó la pregunta.
- La mitad de las empresas respondieron que la deuda podía inflexibilizar la gestión comercial.
- En cuanto a las últimas dos preguntas, sobre la conveniencia de aceptar una inversión cuando los rendimientos de la misma superaban el costo de la deuda, la mayoría no la respondió. Los directivos creen ver una trampa en ella y reaccionan con prudencia; nosotros solamente queríamos saber si pensaban en términos de mercado de capitales eficiente, y el hecho de aceptar un aparente subsidio en términos del costo de la deuda, pudiera volverse en contra si luego el mercado percibía el mayor riesgo financiero y bajaba el precio de las acciones.

¹¹ En las preguntas por "sí" o por "no" aparece un 1 o un 0 respectivamente. Esto facilitaba el procesamiento posterior.



a) EMPRESAS GRANDES

Empresa	Telefonica	Tecelac	Alfas	Cere Cereales	Tabacal	Achiluz	Sup. Norte	Remolá	XXI	Cyrenal
Tamaño	Grande	Grande	Grande	Grande	Grande	Grande	Grande	Grande	Grande	Grande
Sesiones Reencuentros										
Fuente térmica	1	2	1	1	1	1	1	1+2	1	1
Deuda	2	1	2	2	3	2	2	1	2	2
Acciones	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
Módulos Decisión										
Costo Financiero	1	1	1	3	1	3		1		1
Comodidad				4	2	2			1	
Redu operativa		2	2	2	2		1		1	
no puede elegir				1				2		
depende	1					1		3		
Emisión de acciones										
valor de mercado		0	1			1	0	0		
Tamaño Inversión/Influye en financ	0	1	1	1	1	1	1	1		1
Variables preselectadas										
evol vital	2	4	3	1	3	5		4	1	
evol ro	4	5	1	6	6	3	3	2	5	
evol: liquidez	5	3	5	5	2	2	1	3	1	
mayores vital	4			3	4		4		8	
evol: glosa	7	1	4	2	1	1	5	5	4	1
confianza económica	5	2	2	4	2	4	1	3	2	2
Bibliografía Financiera										
Cuentas		1	2							
Proveedores	1	1	1		1	1	1	1		1
terceros	1	1	1		1	1	1	1		1
Empleados			3							
inversión suboptima	1		2		1					2
Calcularse				1						
estado financiero	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
estado de flujo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
variación	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Méjor indicados de solvencia										
ratio operat			1							
Cash flow operat + ppal		1			1		1	1		
ratio operat/pago ppal						1				
rel. margen con endeud	0		1		0	1	1			
Aspectos Operativos										
Plan gestión comercial	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0
evol estru. interna	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Plan Inv. financ	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0
efect. ro	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
pol. divi	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1
subproducto	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0
Alonso Fiscal										
conoce	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0
Serie días dividi	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0
Costo de Capital										
estado financiero	1	1		1			1	1	1	1
estado financiero	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
costos de emisión	1	1	1	1	1	0	1	1		
tasas de interés	0	0	0	0	1	0	0			
Inversión	1	1	1	1	1					
Resul. contables + Ind										
rentas una inversión		1			1	1	1			
MM III										
Inversión al inicio/Financ					1	0	1			

EMPRESAS PYME

Empresa	Silver S.A.	Carso S. Luis	Prencipal	Cia Meca	La Prinos	zz	Hol M	Pizza Hut	Berbagati
Tamaño	PYME	Mediana	PYME	PYME	PYME	PYME	PYME	PYME	PYME
Secuencia financiamiento									
Fondos internos	1	1	1	1	2	1	1	1	1
Deuda	3	2	2	2	1	2	2	2	3
Acciones	2	3	3	3	3	3	3	3	2
Motivos Elección									
Costo Financiero		1	1	1		1		2	
Comodidad									
flexib operative	1				1		1		
no pudo elegir	2						1		
depende								1	
Emisión de acciones									
valor de mercado	0	0		0					
Tamaño inversion influye en financ	1		1		1	1	1	0	1
Variables p/entendim									
evol vital	3	1	1	2	2	3	2	5	4
evol ro	4	4	2	3	4		6	1	3
evolu liquidez	5	3			6		5	2	5
mayores vías				1	3	2	1		
expec ción	2	5			1		3	3	2
contexto economico	1	2			5	1	4	4	1
Dificultades Financieras									
Clientes	0			1	1				1
Proveedores	1	1	1		1			1	1
bancos	1	1	1		1			1	1
Empleados	0								1
inversion suboptima	0	1							1
Cobertura									
estudia coverage	1	1	1	1	0	1	0	1	1
alic deuda	1	1	1	0	1	1	1	1	1
variab ro	1		1	1	1	0	1	1	1
Mejor indicador de solvencia									
ratio oper/ri		1							
Cash flow op/ri + ppa	1								
ratio oper/ri + pago ppa								1	
rd aumento con endeud			1	1	0			0	
Aspectos Operativos									
Flexi gestión comerc	1	0	1	1	1	0	1	0	1
adapt estru fiera	1	1	1	1	0	1	0	1	1
inter inv financ	1	1	1			1		0	1
afect ro	1	1	1	1	0			1	1
poli div	1	1	1	1	0	1	0	1	0
subproducto	1	0	1	1	1	1	0	1	1
Ahorro Fiscal									
conoce	1	1	1	0	1	1	0	1	1
tiene otras deducc	1	0	1	0	0	1	0	1	1
Costo de Capital									
estudio exhaustivo						1			
estima razonablemente	1	1	1	1	1			1	1
costos de emision	0	0			0			1	
luego po -baratar que cho pzo	1	1	1			0	0		0
leverage	0		0	1	0	1	0	0	
Resul. contables + kd									
realiza una inversión	0	1						0	1
MM III									
invierte si flexid+WACC?		1							

RESUMEN

- Existen diversos factores que pueden afectar la decisión de estructura de capital: la variabilidad del resultado de operación, el tipo de activo, las oportunidades de crecimiento, la posición fiscal, los costos de agencia, la tendencia a seguir un orden de jerarquía, las señales que la firma pretende mandar a los inversores y la información asimétrica, son factores que merecen considerarse.
- Los costos de transacción asociados con obtener nuevo financiamiento externo pueden jugar un rol importante en las decisiones de estructura de capital. Como en el caso de la quiebra, aquí también existen costos directos e indirectos. Estos costos levantan la visión del orden de jerarquía, donde la experiencia demuestra que las empresas siguen el siguiente orden para financiar sus inversiones:
 1. Recursos internos
 2. Deuda
 3. Emisión de Acciones
- El "orden de jerarquía" nos dice que las empresas prefieren siempre primero los fondos autogenerados para financiarse.
- El nivel de endeudamiento de cada firma refleja sus necesidades de financiamiento externo; el costo de obtener nuevos fondos se ve afectado por los costos de transacción y el orden de jerarquía parece mostrarnos una secuencia de financiamiento ordenada por costo de transacción.
- En la deuda, también existen economías de escala, debido a que los costos fijos se dispersan en una mayor cantidad de fondos. En este sentido, el costo de emisión es mayor cuando se emiten pequeñas cantidades de títulos que cuando se lo hace en grandes cantidades.
- Las empresas argentinas han preferido durante los últimos años a las obligaciones como fuente de financiamiento, observándose un incremento en el endeudamiento promedio. Pocas empresas han financiado sus inversiones con aumentos del capital propio.
- Cuando la coyuntura económica es desfavorable, el leverage financiero opera negativamente. Regresamos el nivel de endeudamiento contra el ROE (retorno sobre el patrimonio neto) en una muestra de 60 empresas cotizantes en bolsa, en el año siguiente a una recesión, encontrando que las firmas más endeudadas tenían el menor rendimiento sobre el capital propio.
- Durante 1997 la fotografía del endeudamiento sectorial mostraba que los rubros automotriz y comunicaciones tenían un grado de endeudamiento algo mayor que el promedio. Petróleo y energía fueron también bastante activos en materia de colocación de deuda. Los rubros Comunicaciones, Energía y Petróleo abarcaban el 60 % de las obligaciones autorizadas durante 1997.
- Existe una asociación entre la cobertura de intereses y la calificación del riesgo de la firma: casi todas las firmas que no alcanzaron el grado de inversión tenían una



cobertura baja de intereses, en tanto que la mayoría de las firmas que calificaron como A hasta AAA mostraron relaciones de cobertura más altas en promedio.

- También hemos podido apreciar que existe una relación entre el crecimiento de la firma y la fuente de financiamiento: de las 20 firmas que más crecieron, 11 utilizaron tanto deuda como capital propio, en tanto que sólo 2 empresas no utilizaron deuda.
- De las 20 firmas que menos crecieron de nuestra muestra, 12 reducían su leverage, y en los casos en que este aumentaba, se debía generalmente a las pérdidas que disminuyeron el patrimonio neto magnificando el leverage.
- El 80 % de las empresas grandes encuestadas respondió que el tamaño de la inversión influía en la elección de la fuente de financiamiento, mientras que en las PYME ese porcentaje fue del 60 %.
- El 80 % de las empresas grandes encuestadas se manifestó consciente del ahorro fiscal aunque la mayoría reconoció que también tenía otras deducciones. Un porcentaje similar se verificó en las empresas pequeñas y medianas, aunque fueron muy pocos los que declararon tener otras deducciones importantes.



APENDICE

En el apéndice se abordan una serie de cuestiones que, por razones de conveniencia en la exposición del trabajo, se tratan por separado para no interferir en la secuencia de temas que culminaron con el modelo de la Estructura Óptima de Capital (ECO). Básicamente, los temas que tratamos aquí son los siguientes:

- Una revisión de las teorías de la estructura de capital, para ver como funcionan en otro marco de circunstancias.
- Una prueba de las proposiciones de MM con el CAPM
- La reconciliación entre dos conceptos fundamentales : la conservación del valor y como la división puede producir valor para el accionista.
- Las proyecciones que realiza el Modelo Eco en forma explícita.
- Otros resultados obtenidos de la evidencia empírica.
- Una recopilación de las fuentes utilizadas que puede resultar interesante, como la Base de datos que usamos para los análisis, el formulario de la encuesta que realizamos y algún recorte periodístico.

CAPITULO 1: REVISION DE LA TEORIAS DE LA ESTRUCTURA DE CAPITAL

Aquí revisaremos tanto los supuestos como las implicaciones de las teorías principales, para ver como funcionan en otro marco de circunstancias y averiguar hasta donde se sostienen. Comenzaremos revisando el teorema MM:

IMPLICACIONES Y REVISION DE LA PROPOSICION I

1. *El valor de la empresa depende de la capacidad generadora de sus activos reales, no de los títulos que emite*. En apoyo de esta idea existe el principio de la aditividad¹: el valor actual de A+B es igual a la suma de los valores actuales de A y B por separado.

A veces, el principio de aditividad es denominado LEY DE CONSERVACION DEL VALOR: el valor de los activos se conserva independientemente de la naturaleza de los derechos sobre los mismos).

2. *Las decisiones de financiamiento son irrelevantes en mercados de capitales perfectos: el inversor reproducir la estructura de capital de la empresa endeudándose y prestando a la misma tasa de interés que las empresas.*

En mercados eficientes, dos inversiones que ofrecen el mismo resultado operativo son sustitutos perfectos, y por lo tanto, han de tener el mismo costo; si esto no se cumple, se pone en marcha el proceso de arbitraje hasta alcanzar la igualdad.

3. *Si la política de endeudamiento no es relevante, entonces los directivos no tendrían que ocuparse de ella, y la delegarían en sus subordinados.* Esto aparece como una mala

¹ Si tenemos dos corrientes de flujos de caja A y B, el valor actual de A+B es igual al valor actual de A + el valor actual de B. (El valor actual de dos activos combinados es igual a la suma de sus valores actuales considerados separadamente). Esto indica que si la corriente que genera un activo la separamos en una corriente para la deuda y otra para el capital propio, la suma de los valores actuales de ambas corrientes por separado no incrementará el valor del activo. Esta tal vez sea la idea MAS FUERTE DE LA TEORIA MM, Y ES UN ARGUMENTO CON SENTIDO COMUN.



guía práctica: Si la política de endeudamiento fuera completamente irrelevante, los ratios actuales de endeudamiento variarían aleatoriamente de empresa a empresa y de sector a sector. No debe descartarse encontrar semejante situación, como tampoco puede refutarse totalmente a MM por el hecho de que algún sector presente alguna regularidad en torno al ratio de endeudamiento.

4. *Existe una completa separación entre las decisiones de Inversión y Financiamiento*. Las decisiones de inversión se consideran dadas, y mientras esto sea así, la estructura de capital es irrelevante. Esto pareciera querer decir: "un buen proyecto es un buen proyecto, sólo si es un buen proyecto, si el proyecto nació malo, nada puede hacerse para cambiarlo".

5. *La política de endeudamiento si es relevante si tenemos en cuenta el ahorro fiscal*. En su versión corregida del año 1963, MM corrigieron su teoría valuando correctamente el ahorro fiscal que proporcionaba la deuda. Sin embargo, no concluyeron hasta donde debería endeudarse la empresa. El lector deberá esperar al próximo capítulo para ver como los impuestos pueden afectar a la estructura de capital. No obstante, la corrección de 1963 aproximó a las dos posturas, MM y tradicionalistas.

Aunque la deuda de la empresa no está libre de riesgo; la estructura de capital puede ser irrelevante aun cuando la deuda sea arriesgada, según se deduce del razonamiento de MM en cuanto a la TRASLACION DE RIESGOS.

La LEY DE CONSERVACION DEL VALOR implica que la elección de la EF es irrelevante, suponiendo mercados perfectos de capitales y siempre que LA ELECCION NO AFECTE POLITICAS DE INVERSION, DE ENDEUDAMIENTO Y DE NEGOCIO DE LA EMPRESA.

COMO REFUTAR LAS PROPOSICIONES DE MM

1. *MM y el supuesto de que los individuos deben endeudarse y prestar al mismo tipo de interés de mercado.*

El supuesto que plantean MM en torno al tipo de interés al que necesariamente deben endeudarse los individuos, no siempre debe verificarse, ya que también es posible que la estructura financiera sea irrelevante, si es que los individuos modifican sus tenencias de bonos, modificando el apalancamiento de la siguiente forma:

- a) El leverage puede ser disminuido si el individuo compra más bonos para incluir en su portafolio.
- b) El apalancamiento relativo aumenta si el individuo vende una porción de los bonos que tiene en su portafolio.

Supongamos dos empresas A y B, con diferente grado de endeudamiento, siendo el costo de la deuda $k_d = 5\%$

RO	A 20	B 20
Int	(2)	(2,5)
RN	18	17,5
ke	0.09	0.092
S	200	190,21
D	40	50
V	240	240,21

Suponiendo dos individuos que tienen distribuida su inversión de \$ 15 entre acciones y bonos, el valor de la inversión y el resultado obtenido por cada individuo sería :

$$\frac{10}{200} \times 200 + 0.125 \times 40 = 15 \qquad \frac{10}{190.2} \times 190.2 + 0.10 \times 50 = 15$$

$$\frac{10}{200} \times 18 + 0.125 \times 0.05 \times 40 = 1.15 \qquad \frac{10}{190.2} \times 17.5 + 0.1 \times 0.05 \times 50 = 1.17$$

El inversor en A está obteniendo una renta menor ; pero podría mejorarla con solo modificar sus tenencias de bonos. En tal sentido, vendería bonos de su cartera con lo cual aumentaría su apalancamiento relativo y de esta forma obtendría el siguiente rendimiento:

$$\frac{11}{200} + 0.10 \times 40 = 15$$

$$\frac{11}{200} \times 18 + 0.1 \times 0.05 \times 40 = 1.19$$

Como se observa, con solo modificar la tenencia de bonos, puede aumentarse el apalancamiento relativo y aumentar el rendimiento. Por supuesto, lo propio podría hacer el inversor en B; el proceso continuaría hasta que ambos inversores no tuvieran bonos en su cartera donde obtendrían el siguiente rendimiento:

INVERSOR EN A

INVERSOR EN B

$$15 \times 0.092 = 1.38$$

$$15 \times 0.092 = 1.38$$

quí ya no existe la posibilidad de seguir modificando la cartera de bonos para modificar el apalancamiento relativo. En este caso, si el inversor en A quiere reproducir el rendimiento en B, puesto que B continúa teniendo un valor mayor, no tendría más remedio que endeudarse a la misma tasa de interés de mercado para poder reproducir la estructura financiera de B y también su rendimiento.

POR LO TANTO, EXISTE LA POSIBILIDAD DE VERIFICAR LA PROPOSICION I DE MM SIN LA RESTRICCIÓN DE ENDEUDARSE A LA MISMA TASA DE INTERES, COMO SUPONE UN MERCADO DE CAPITALES PERFECTO, HASTA EL PUNTO EN



DONDE SE AGOTAN LAS POSIBILIDADES DE SEGUIR MODIFICANDO LAS TENENCIAS DE BONOS, SIEMPRE QUE COMPAREMOS PORTAFOLIOS DONDE SE ENCUENTRAN LOS 2 TIPOS DE TITULOS; ACCIONES Y BONOS.

Hay incluso otras alternativas al endeudamiento a nivel personal. Los inversores pueden retirar dinero de sus cuentas de ahorro o vender una parte de sus inversiones en obligaciones. El impacto de las reducciones en sus operaciones de préstamo sobre el balance de situación y la posición de riesgo del inversor, es exactamente la misma que si aumentase su endeudamiento.

ES NECESARIO UN MERCADO DE CAPITALES PERFECTO PARA VERIFICAR FORMALMENTE LAS PROPOSICIONES DE MM ?

Ezra Solomon, en un comentario hecho al pasar hace muchos años dijo : "Un mercado perfecto de capitales debiera definirse como aquel en el que se cumple la teoría MM".

Hemos visto como es posible, modificando el apalancamiento relativo, reproducir la estructura financiera de otra empresa hasta el momento donde se agotan las posibilidades de hacer cambios; por lo tanto existe un extremo, y a partir de este, necesariamente, cuando se agota la posibilidad de seguir modificando las tenencias de bonos, el inversor necesariamente debería endeudarse a la misma tasa de interés que las empresas, lo cuál supone un alto grado de eficiencia en el mercado de capitales.

B. NOS DESHACEMOS DEL APALANCAMIENTO

También existe la posibilidad de disminuir el apalancamiento relativo : nuestro inversor podría invertir su dinero comprando una cartera compuesta por una porción de acciones de la firma B y otra porción en deuda de la misma firma, respetando exactamente el ratio de endeudamiento que ostenta la firma B: de esta forma reproduciría exactamente la estructura de esta última, obteniendo como rendimiento el resultado operativo, pero pagando un precio menor que el que pagaría para obtener el mismo rendimiento si compra acciones de la firma A.

Para facilitar el razonamiento, supongamos que nuestro individuo compra la totalidad de las acciones y la deuda de B, con lo cual obtendría como rendimiento el resultado operativo de B (\$20) pero sólo pagaría \$ 191,66 mientras que para comprar el resultado operativo de A, debería pagar \$ 200. En este caso, el arbitraje determinaría que todos los individuos comenzarían a vender acciones de la firma A y comprarían las de la firma B, hasta que el precio de las acciones se iguale cuando se acaben las oportunidades de arbitraje. Si adicionalmente pensamos que nuestro individuo posee un porcentaje $\frac{1}{4}$ de las acciones de A, y lo vende para comprar los títulos que componen la empresa B, su rendimiento quedaría :

$$\alpha \frac{S_a}{S_b+D_b} (X - \alpha.r.D_b) + \alpha.r.D_b = \alpha \frac{S_a.X}{S_b+D_b}$$

Lo que generaría un rendimiento igual a ese % sobre el Resultado Operativo que por otro lado es igual al de A, con lo cual esa estrategia lo conduciría a obtener un rendimiento



igual al que obtendría en A.

LA ESTRUCTURA DE CAPITAL COMO UN PROBLEMA DE MERCADOTECNIA

Los tradicionalistas sostienen que las imperfecciones del mercado hacen al endeudamiento personal excesivamente costoso, arriesgado e inconveniente para algunos inversores; lo que crea una clientela natural dispuesta a pagar una prima por acciones de empresas endeudadas. Los tradicionalistas mantienen que las empresas deberían endeudarse para hacer efectiva la prima.

Pero este argumento es incompleto. Tal vez haya una clientela para el capital propio con apalancamiento, pero además debe estar insatisfecha: la función del directivo financiero es averiguar cuando y donde, para poder hacer efectiva la prima.

La proposición I de MM se ve refutada cuando la empresa, mediante un diseño imaginativo de su estructura de capital, puede ofrecer algún servicio financiero que satisface las necesidades de tal clientela. Pero cabe también pensar que tal vez los inversores no tengan que pagar una prima, si los directivos financieros identificaron hace mucho tiempo dichas imperfecciones y sacaron provecho de ello, modificando sus estructuras de capital. Si la clientela ya está satisfecha, no querrá pagar una prima por las acciones con apalancamiento. Solamente los directivos financieros que primero identificaron la clientela obtuvieron ventaja de ello.

La proposición I se cae cuando existen prestamistas que tienen marcadas preferencias por los títulos de una particular clase de deudores y dispuestos a prestarles dinero barato; en este caso, podría haber empresas que consiguieran préstamos más baratos que el endeudamiento personal, y por tanto disminuirían su *ko*, aumentando el valor de la empresa y le daríamos la razón a los tradicionalistas. El otro problema aparece cuando la firma puede emitir acciones preferidas, que no pueden ser emitidas por los individuos. En suma, el juego que proponen los tradicionalistas parece difícil de ganar en un mercado de capitales perfecto.

TRADICIONALISTAS Y MM

1. *Cuando el endeudamiento es moderado, los inversores no perciben ni valoran el riesgo financiero. Si lo hacen cuando el endeudamiento es elevado.* Claro, la teoría no define claramente donde los obligacionistas y accionistas empiezan a considerar "más riesgoso" el endeudamiento empresarial, y en consecuencia pasan a exigir mayores rendimientos.
2. *Las imperfecciones del mercado podrían permitir que las empresas que se endeudan, obtengan un precio con prima por sus acciones, si es que comparamos estos con sus valores teóricos en mercados perfectos.* Este segundo argumento es mejor que el anterior: los mercados de capitales no son perfectos y MM no deberían estar en lo cierto en todo momento. Sin embargo, el problema del directivo financiero es determinar cuando y donde, para poder inventar el título exótico y captar la clientela de inversores dispuesta a pagar una prima por los títulos de la empresa.

2. *El cortocircuito lógico con la tesis MM* : Si se quiere disminuir ko y por ello se recurre al endeudamiento (ya que $ke > r$), se produce el siguiente CORTOCIRCUITO : SI EL MAYOR ENDEUDAMIENTO LLEVA A LOS ACCIONISTAS A DEMANDAR UN MAYOR ke , se habrá anulado el ahorro del endeudamiento, y se mantendría constante el ko .

COMENTARIO SOBRE AMBAS POSICIONES

Es posible una teoría de compromiso que conjugue la idea de que la empresa vale por la capacidad generadora de sus activos, con la idea de que un endeudamiento moderado puede aumentar el valor de la misma, y entonces la estructura financiera ser relevante ?

La principal diferencia con la posición "tradicional" y la tesis sustentada por MM, se encuentra en la diferente percepción que realizan respecto del comportamiento del capital propio. Mientras que los tradicionalistas sostienen que este permanece mas o menos constante mientras que el endeudamiento sea "moderado" - y por tanto al aumentar el apalancamiento con deuda barata reduce el costo de capital total - MM arguyen que este aumenta en forma lineal en proporción al ratio de endeudamiento. Inclusive la función del ke podría llegar a curvarse hacia abajo para altos niveles de apalancamiento, debido a que se produce una TRASLACION DE RIESGOS entre obligacionistas y accionistas, como fue descrito antes. Es entonces, la diferente visión del comportamiento del ke , lo que separa fundamentalmente a las dos teorías en términos de su resultado final en el costo del capital total y el valor de la empresa.

Hasta que aparecieron MM, la línea mas sofisticada de argumentación de la posición tradicional, fue realizada por David Durand (1952) quien justificó la existencia de una estructura óptima, debido a la existencia de inversores institucionales que estaban dispuestos a prestar dinero a empresas "seguras" a bajas tasas de interés, y por lo tanto generando un "superpremio" para los accionistas.

Existe un párrafo del artículo original que conviene reproducir exactamente, y que resume la posición de los dos autores acerca de lo que ellos consideran la equivocación de los tradicionalistas :

" El fallo en la argumentación de la posición tradicional y la de Durand se halla en la confusión entre las preferencias subjetivas por el riesgo de los inversores y sus objetivos oportunidades de mercado. Nuestras proposiciones I y II, como vimos anteriormente, no dependen para su validez de los supuestos sobre las preferencias individuales por el riesgo. Ni tampoco suponen ninguna forma de compensación por el riesgo asumido por los inversores. Ellas descansan meramente sobre el hecho de que una mercancía dada no puede, consistentemente, venderse a mas de un precio en el mercado; o mas concretamente, el precio de una mercancía compuesta de otras dos mercancías no puede, consistentemente, ser diferente de la media ponderada del precio de las dos componentes (siendo los pesos igual a la proporción de las dos mercancías en la mercancía compuesta)".

Una analogía puede ser útil en este punto, siguen diciendo MM. La relación entre $1/k$ el precio por unidad monetaria de una corriente de renta de una firma sin deudas de la clase k , $1/r$, el precio por unidad monetaria de una corriente de renta segura, y $1/k$, el precio por unidad monetaria de una corriente de renta de una firma endeudada en la clase k , se corresponden esencialmente con el precio de la leche pura, el precio de la mantequilla y el precio de la leche desnatada.

La proposición I de MM establece que una firma no puede reducir su costo de capital - o lo que es equivalente, incrementar su valor de mercado consiguiendo parte de su capital vendiendo obligaciones, incluso aunque el costo de la deuda parezca mas barato, de la misma forma que un granjero no puede - en mercados perfectos - ganar mas por la leche



que el produce separando la mantequilla y vendiendo separadamente mantequilla y leche desnatada, aunque la unidad de peso de la mantequilla valga mucho mas que la leche. La mayor ganancia de la mantequilla seria totalmente ilusoria, porque lo que se gana de mas vendiendo mas caro la mantequilla se pierde vendiendo a un menor precio la leche desnatada. De manera análoga, según la proposición II de MM, el precio por unidad monetaria de una corriente de renta de una firma endeudada desciende al incrementar el ratio de endeudamiento (la leche vale menos a medida que se extrae mas mantequilla).

Pensamos que el siguiente párrafo, que tomamos literalmente del trabajo original de MM, muestra claramente la posición de dichos autores.

"nuestras proposiciones pueden ser contempladas como una EXTENSION DE LA TEORIA CLASICA de los mercados al caso particular de los mercados de capitales. Quienes se sitúan dentro de la posición tradicional - bien sea implícita o explícitamente - deben admitir que hay retrasos y fricciones en el proceso de equilibrio - un supuesto que nosotros ciertamente compartimos, por ello consideramos que nuestras proposiciones describen solamente la tendencia central alrededor de la cual se distribuyen las observaciones - pero también hay grandes y sistemáticas imperfecciones en el mercado que permanentemente modifican el beneficio " .

MM concluyen afirmando que solo la investigación empírica puede demostrar, en ultimo termino, si sus proposiciones describen o no mejor que cualquier otra teoría la CONDUCTA A LARGO PLAZO DEL MERCADO DE CAPITALES.

PROBAMOS LAS PROPOSICIONES DE MM CON EL CAPM

Siempre he tenido la impresión intuitiva que MM y el CAPM son como primos hermanos. La fórmula resultante de la proposición II, $k_e = k_o + (k_o - k_d) \cdot D/E$, tiene una gran similitud con la fórmula que plantea el CAPM para calcular el rendimiento que debería exigirse a un activo con riesgo, $r = r_f + \beta \cdot (r_m - r_f)$. En la fórmula de MM $(k_o - k_d) \cdot D/E$ era el premio por el mayor riesgo financiero, mientras que en el CAPM $\beta \cdot (r_m - r_f)$ era el premio por el riesgo de mercado del activo. Sabemos por la fórmula del valor actual que $(1+k_o)$ es igual al flujo de caja esperado dividido por su valor actual:

$$1+k_o = F/V$$

En este ejemplo, $1+k_o$ representa el factor de descuento de un activo donde k_o es el rendimiento exigido sobre dicho activo.

Como el CAPM nos dice también que $1+k_o = 1+r_f + \beta \cdot (r_m - r_f)$, entonces, puede expresarse la igualdad:

$$F/V = 1 + r_f + \beta \cdot (r_m - r_f)$$

Para determinar la beta, calculamos la covarianza entre la rentabilidad del activo y la rentabilidad del mercado y dividimos por la varianza del mercado:

$$\beta = \frac{\text{cov}(k_o, r_m)}{\sigma_m^2} = \frac{\text{cov}\{[(F/V)-1], r_m\}}{\sigma_m^2}$$

El valor de F es el flujo futuro de caja y es incierto; pero como el valor actual del activo (VA) no es desconocido no covaría con r_m . Entonces, reexpresamos el valor de beta como:

$$\beta = \frac{\text{cov}(F, r_m)}{VA \sigma_m^2}$$

Sustituyendo esta expresión en nuestra ecuación para F/VA obtenemos:

$$\frac{F}{V} = 1 + rf + \frac{\text{cov}(F, r_m)}{V} \cdot \frac{r_m - rf}{\sigma_m^2}$$

La expresión $(r_m - rf) / \sigma_m^2$ es la prima de riesgo de mercado por unidad de varianza. Es el precio que el mercado le asigna al riesgo y es designada por λ (lambda), de manera que volvemos a reexpresar la ecuación anterior, quedando:

$$\frac{F}{V} = 1 + rf + \lambda \frac{\text{cov}(F, r_m)}{V}$$

Multiplcando por V y reagrupando, obtenemos el Valor de la empresa sin deuda:

$$V = \frac{F - \lambda \text{cov}(F, r_m)}{1 + rf}$$

Ahora veamos que ocurre si usamos esta última ecuación para verificar la proposición I de MM. Suponga que la firma se financia inicialmente con capital propio. Su valor de mercado esperado es V, que es una función del resultado operativo.

$$V = E = \frac{F - \lambda \text{cov}(F, r_m)}{1 + rf}$$

Ahora suponga que la empresa se endeuda en D a la tasa de interés r_d y que distribuye el importe de la deuda entre los accionistas. Obtiene D pesos hoy, pero el próximo año tendrá que reembolsar la deuda con intereses. Por lo tanto, en lugar de percibir V al fin del año, los accionistas ahora pueden esperar percibir únicamente $V - (1+r_d) \cdot D$. El valor actual de su capital propio con apalancamiento sería, por lo tanto:

$$E = \frac{F - (1+r_d) \cdot D - \lambda \text{cov}[F - (1+r_d) \cdot D, r_m]}{1 + rf}$$

Pero como $(1+r_d) \cdot D$ es un valor conocido, no afecta a la covarianza. Cuando la deuda es libre de riesgo, los accionistas soportan todo el riesgo asociado a V. Por lo tanto, reemplazamos $\text{cov}[F - (1+r_d) \cdot D, r_m]$ por $\lambda \text{cov}(F, r_m)$:

$$E = \frac{F - (1+r_d) \cdot D - \lambda \text{cov}(F, r_m)}{1 + rf}$$

$$E = \frac{F - \lambda \text{cov}(F, rm)}{1 + rf} - D$$

Para calcular el valor de la firma, sumamos el valor de la deuda y obtenemos

$$E = \frac{V - \lambda \text{cov}(F, rm)}{1 + rf} - D + D = \frac{V - \lambda \text{cov}(F, rm)}{1 + rf} =$$

Como puede apreciarse, de la última expresión resulta que el Valor de la empresa con deuda es igual al Valor de la empresa sin deuda, que aparecía recuadrada más arriba, verificando a través del CAPM la proposición I de MM.

Reconciliación entre la LEY de Conservación del Valor y la idea acerca de cómo la división puede producir valor (para el accionista)

La idea de la Conservación del Valor y la relevancia de las decisiones financieras tienen sentido común individualmente consideradas; juntas parecen como el agua y el aceite. Esta es una piedra en el zapato que me acompaño durante buena parte de mi investigación. Una de las satisfacciones que me ha proporcionado mi tesis doctoral, es que creo haber reconciliado definitivamente esas ideas, al menos para conmigo mismo. Supondremos a continuación los flujos de fondos de dos empresas con y sin deuda. Primero obviaremos los impuestos corporativos y personales y luego los incluiremos para ver como se va modificando la "torta" que constituye el valor de la empresa.

Por último, también incluiremos los costos de transacción y la información asimétrica. Al final, podremos ver que el valor total de la torta se mantiene, pero se divide en varios pedazos a medida que se agregan comensales. Por supuesto, la estructura óptima de capital es aquella que maximiza la porción de la torta que va hacia los accionistas.

Supondremos que la empresa A no tiene deudas y que la empresa B tiene una deuda de \$ 50 con un interés del 10 %. La tasa del impuesto corporativo es del 40 %. A los efectos de representar la torta y total con impuestos personales supondremos que $tpe = 20\%$ y $tpd = 52\%$ de manera que nos situaremos en el límite de la propuesta de Merton Miller que argumentó que la estructura de capital podría ser irrelevante si:

$$(1 - tpd) = (1 - tc)(1 - tpe)$$

$$(1 - 0.52) = (1 - 0.40)(1 - 0.20)$$

A continuación reproducimos los flujos de fondos² sin impuestos y con impuestos corporativos y personales, lo que nos permitirá apreciar bien como se reparte el pastel:

² Suponemos que el resultado de operación coincide con el flujo de fondos.

	FF sin impuesto corporativo		FF c/ impto con impto corporat		FF c/imptos corp y personales	
Resultado operativo	20	20	20	20	20	20
Intereses	0	5	0	5	0	5
RN antes imptos	20	15	20	15	20	15
Imptos (tc)	0	0	8	6	8	6
FF d/imptos	20	15	12	9	12	9
ipe	0	0	0	0	2,4	1,8
tpd	0	0	0	0	0	2,6
FF accionista	20	15	12	9	9,6	7,2
FF obligacionista	0	5	0	5	0	2,4
Total	20	20	12	14	9,6	9,6

De los flujos de fondos anteriores, calculamos el Valor de la empresa, descontando con los respectivos rendimientos exigidos teniendo en cuenta los riesgos asociados, según la Proposición II de MM:

	V SIN IMP CORPORATIVO		V CON IMP. CORPORATIVO		V CON IMPOTOS CORP Y PERS	
	Deuda = 0	Deuda = 50	Deuda = 0	Deuda = 50	Deuda = 0	Deuda = 50
Acciones	100	50	60	30	48	24
Deuda	0	50	0	50	0	24
Impuesto Corporativo	0	0	40	20	40	20
Imp s/int (tpd)	0	0	0	0	0	2,6
Imp s/accs (ipe)	0	0	0	0	12	6
Total	100	100	100	100	100	100

Y ahora, podemos ver como se reparte el pastel:

ACCIONES	42	16
Deuda	0	24
Impuesto Corporativo	40	20
Imp s/int (tpd)	0	2,6
Imp s/accs (ipe)	12	6
Costos de Transacción	0	4
Información Asimétrica	6	4
	100	100

EL CASO ARGENTINO : CUANDO EL ENDEUDAMIENTO OFRECE UNA CLARA VENTAJA FISCAL

Veremos ahora una síntesis del tratamiento fiscal que tienen en nuestro país los intereses y los dividendos, así como también las ganancias de capital.

TRATAMIENTO FISCAL DE LOS INTERESES QUE GENERAN LAS DEUDAS :

En la República Argentina las sociedades anónimas³ tributan un impuesto corporativo del 33 %⁴. La ley del impuesto a las ganancias, en su artículo 81, inciso a) permite la deducción de los intereses que genera la deuda:

"De la ganancia del año fiscal, cualquiera fuese la fuente de ganancia y con las limitaciones contenidas en esta ley, se podrá deducir los intereses de deudas, sus respectivas actualizaciones y los gastos originados por la constitución, renovación y cancelación de las mismas".

Del lado del emisor de deuda, esta ofrece una clara ventaja fiscal. Miremos ahora la otra cara de la moneda: que pasa con el comprador de las obligaciones?

Aquí debemos distinguir quien es el comprador de la obligación. Las obligaciones que emiten las empresas son compradas por distintos tipos de inversores; estos pueden ser personas físicas o jurídicas, sea bancos u otras empresas. En el caso de una persona física, si bien la renta de dichas obligaciones se encontraría comprendida dentro de las Ganancias de 2º categoría (artículo 45, inc. a) la ley 23.576 de Obligaciones Negociables exime la renta de dichos títulos del impuesto a las ganancias. El caso es diferente para las sociedades que compran obligaciones emitidas por otras sociedades. En efecto, el artículo 36 de dicha ley nos dice:

"Las ganancias derivadas de las obligaciones negociables previstas en la presente (ley) , como los resultados provenientes de la compraventa, cambio, permuta o disposición de dichas obligaciones estarán exentos del impuesto a las ganancias y del impuesto sobre los beneficios eventuales, respectivamente.

La exención no tendrá efectos para los contribuyentes del art. 49 incs. a), b) y c) y del título V referido a beneficiarios del exterior, de la ley del impuesto a las ganancias. La exención impositiva precedente incluye, además, las actualizaciones o ajustes de capital que perciben los beneficiarios conforme a las condiciones de emisión.

Las exenciones impositivas mencionadas comprenden exclusivamente a las obligaciones cuya colocación se realice a través de la oferta pública, y en tanto los emisores contaren con la autorización respectiva".

En síntesis, hay una clara ventaja fiscal para las obligaciones negociables cuando su comprador es una persona física: la empresa endeudada puede deducir los intereses como un gasto, y el comprador de la obligación no paga el impuesto por los intereses. En términos de la posición de Merton Miller, hasta aquí no habría que preocuparse por la tasa marginal de impuesto. Cuando el comprador es otra empresa o banco, se mantiene la ventaja de la deducción de intereses para la empresa emisora, pero el comprador debe pagar el impuesto del 33 %.

También en la Argentina existen títulos públicos exentos del impuesto a las ganancias (art. 20, inc.k), como los Bonos Externos que siempre han pagado la tasa Libor; las obligaciones negociables siempre han prometido tasas más altas, reflejando diferencias de riesgo y seguramente también diferencias impositivas.⁵

Por supuesto, algunas empresas pueden poseer otros escudos fiscales (por ejemplo, amortizaciones aceleradas) que reduzcan el atractivo de la deuda como forma de financiamiento. Pero aquí es importante subrayar que en la Argentina no existen impuestos personales sobre los intereses de los títulos de deuda que emiten las empresas, cuando el comprador es una persona física. Si el comprador es otra sociedad o un banco,

³ La mayoría de las empresas grandes y medianas adoptan se encuentran organizadas en forma de sociedades anónimas.

⁴ La reciente reforma de la ley del impuesto a las ganancias eleva la alícuota al 35 %.

⁵ Se han emitido muchas obligaciones negociables que ofrecen una tasa de interés igual a la Libor más dos o tres puntos porcentuales.

se cancelaría la asimetría entre los impuestos corporativos y personales, ya que el inversor pagaría el mismo impuesto ya sea que compre acciones u obligaciones⁶. No obstante, los intereses que la empresa paga por sus obligaciones siguen siendo deducibles, manteniendo una clara ventaja para el endeudamiento empresarial.

TRATAMIENTO DE LOS DIVIDENDOS Y UTILIDADES DE LAS ACCIONES

Tanto los dividendos como las ganancias de capital que pueden generar las acciones, son *no computables* para nuestra Ley de Impuesto a las Ganancias. En efecto, el artículo 46 establece dicha figura para las ganancias de 2º categoría y el artículo 64 lo hace para las de tercera. Dichos artículos establecen en su primer párrafo:

"Los dividendos, así como las distribuciones en acciones provenientes de revalúos o ajustes contables, no serán incorporados por su beneficiarios en la determinación de su ganancia neta".

Recuerde que los dividendos se pagan después de que la empresa que los distribuye ha pagado el impuesto a las ganancias. Por lo tanto, el inversor en acciones ya ha pagado el impuesto de sociedades. El inversor en obligaciones elude el impuesto a las ganancias cuando el mismo es persona física, y ese era el subsidio que mencionábamos cuando comenzamos describiendo el efecto de los impuestos en la estructura de capital.

COMPRADOR	PERSONA FÍSICA	EMPRESA	BENEF EXTERIOR
Intereses de Deudas	Gravado (2º)	Gravado (3º)	Gravado (3º)
Obligaciones Negociables	Exento	Gravado (3º)	Gravado (3º)
Dividendos	No computable	No computable	Gravado (3º)

LA REFORMA FISCAL DE 1998

Con motivo de reducir la elusión fiscal que practicaban algunas empresas que tomaban dinero de sus casas matrices, y al mismo tiempo reducir la asimetría que generaba el uso de la deuda, el Gobierno Nacional instrumentó una reforma con vigencia a partir de 1999 que básicamente estableció:

- Límites a la deducibilidad de intereses
- Impuesto sobre el endeudamiento empresarial

En forma inédita, se limitaron las deducciones de intereses a la vez que se gravaba al emisor o prestatario con un impuesto sobre los intereses que se pagan al acreedor. Lo que sigue es una apretada síntesis de los efectos de la reforma con un ejemplo sobre el final para cuantificar su impacto en la Decisión Financiera. Con el objeto de simplificar el análisis, el mismo se efectúa para empresas que se endeudan siempre con acreedores del país, sean éstos empresas, entidades financieras o personas físicas.

⁶ En este caso, habría que pensar como esta compuesta la clientela inversora y cuáles serían las diferencias entre los costos de emisión involucrados, así como también la interpretación que podría darle el mercado a la elección de la empresa con respecto a la forma de financiamiento. Ahondaremos estos aspectos en el capítulo donde explicamos la Estructura de Capital.

a) Impuesto sobre los intereses

Se estableció un impuesto del 15 % sobre los intereses de la deuda, cuando una empresa solicita un crédito a una entidad financiera o cuando el comprador de una obligación negociable es una persona física. En el caso de préstamos realizados por personas físicas, la alícuota se eleva al 35 %, aunque luego el acreedor queda exento del impuesto a las ganancias a nivel personal.

Préstamos otorgados por entidades financieras	15 %
Obligaciones Negociables	15 %
Préstamos otorgados por personas físicas	35 %

El impuesto no opera cuando el acreedor es otra empresa en el caso de los préstamos y en el caso de las ON cuando el acreedor es una empresa o una entidad financiera.

b) Límites a la deducibilidad de intereses

El 60 % de los intereses no será deducible en la proporción correspondiente al mayor de los excedentes que resultan de las siguientes limitaciones, siempre que éstos se den en forma concurrente:

- a) Pasivo Total > 2.5 veces el P. Neto
- b) Intereses mayores al 50 % del EBT

Por otra parte, se establecieron compensaciones como las siguientes:

- La limitación no opera cuando: a) el acreedor no es una persona física o un fideicomiso financiero b) cuando el tipo de actividad del sujeto lo justifique
- El excedente puede imputarse a los ejercicios siguientes, con las limitaciones establecidas

Resumiendo en un cuadro los efectos de la reforma mostramos por separado los efectos en el caso de los préstamos y las obligaciones negociables:

1) PRESTAMOS

TIPO DE ACREEDOR	IMPPTO SOBRE INTERESES	IMPUESTO A LAS GANANCIAS		
	Emisor	Acreedor	Retención	Deducibilidad
Empresa	No alcanzado	Gravado	35 %	40 %
Entidad financiera	15 %	Gravado	No corresponde	40 %
Persona física	35 %	Exento	No aplicable	100 %



2) OBLIGACIONES NEGOCIABLES

Empresa	No alcanzado	Gravado	35 %	40 %
Entidad financiera	No alcanzado	Gravado	No corresponde	40 %
Persona física	15 %	Exento	No corresponde	40 %

El impacto neto de la reforma depende de la posición de endeudamiento de la empresa. Diremos que en el caso de las obligaciones negociables todo sigue igual que antes cuando el acreedor es una empresa o una entidad financiera, pero se establece la limitación a la deducibilidad de intereses del 40 %. Para el caso de ser el acreedor una persona física, también opera la limitación del 40 % y se agrega el impuesto sobre intereses.

Para poder calibrar el impacto neto en el flujo de fondos que va para los inversores luego de la reforma y saber si persiste la ventaja fiscal del endeudamiento, supondremos una empresa que tiene una deuda de \$ 80 al 10 % y un P. Neto de \$ 20 a valores de libros. Dado que operan concurrentemente las dos circunstancias mencionadas anteriormente, opera la limitación a la deducibilidad y también el impuesto sobre el endeudamiento empresarial. Para el caso supondremos que toda la deuda está conformada por obligaciones que tienen personas físicas.

Resultado operativo	20	20
Intereses	8	5,12
RN antes imptos	12	14,88
Imptos (tc)	4,8	5,472
Impto s/intereses	1,2	1,2
FF d/imptos	6	5,328
tpe	0	0
tpd	0	0
FF accionista	6	5,328
FF obligacionista	5	8
Total	11	13,328

Luego de calcular las limitaciones mencionadas y el impuesto sobre los intereses, obviamente el flujo de fondos para los inversores es menor que antes de la reforma, pero mayor para la empresa endeudada con respecto a la que no utilizaba deuda (véase el ejemplo inicial donde comparábamos dos empresas con y sin deuda, donde el flujo de fondos para inversores de la empresa sin deuda era igual a \$ 12).

La conclusión es que sigue existiendo una ventaja para el endeudamiento empresarial, aunque menor. También recuerde que el impuesto sobre los intereses puede compensarse en el impuesto a las ganancias y que los excedentes de intereses no deducibles pueden compensarse en ejercicios siguientes, compensando el efecto aunque por supuesto, la empresa pierde el valor del tiempo mientras espera.



EL EFECTO DE LA REFORMA DEL 98

Finalmente, reproducimos el flujo de fondos teniendo en cuenta la reforma fiscal de 1998, que redujo parcialmente la asimetría que introducía el impuesto corporativo:

	FF con impuesto corporativo		FF con impuestos corporativos y personales	
Resultado operativo	20	20	20	20
Intereses	8	5,12	0	5
RN antes de impuestos	12	14,88	20	15
Impuestos (tc)	4,8	5,472	8	4,8
Impuesto s/end empr	1,2	1,2		0,75
FF d/imptos	6	5,328	12	9,45
tpe	0		0	0
tpd	0		0	0
FF accionista	6	5,328	12	9,45
FF obligacionista	5	8	0	5
Total	11	13,328	12	14,45

1. Valor de la empresa cuando no hay impuestos corporativos

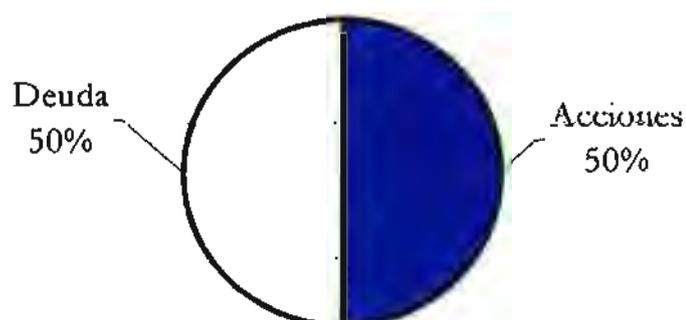
Empresa A :

Valor de la Empresa sin impuestos corporativos



Empresa B (Deuda= \$50)

Valor de la Empresa apalancada

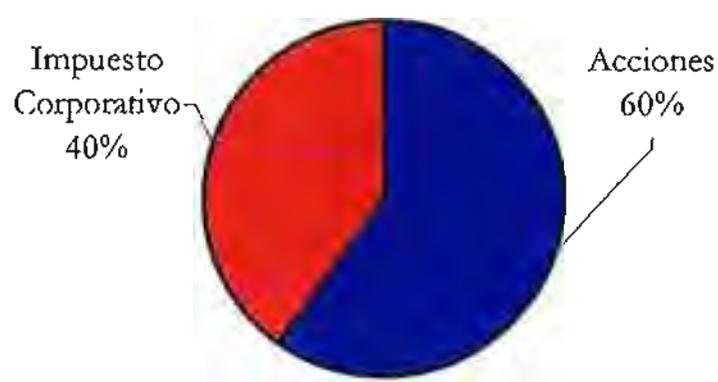


Recuerde que, sin impuesto corporativos ni costos de quiebra, el valor de la empresa permanece constante independientemente de los cambios en la estructura de capital, según las proposiciones MM1 y MM2.

2. Valor de la empresa con impuestos corporativos

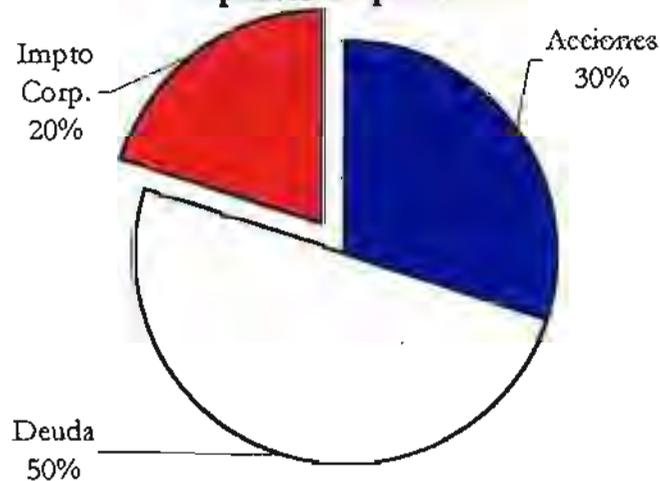
Empresa A

Valor de la empresa sin deuda y con impuesto corporativo



Empresa B

Valor de la Empresa apalancada y con impuesto corporativo

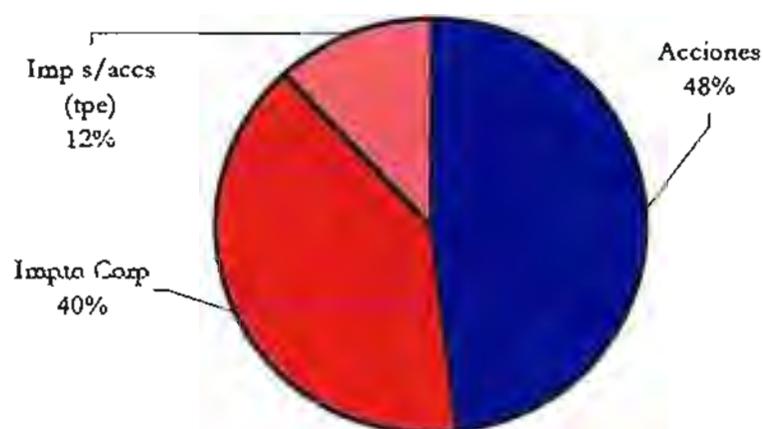


Ahora se agrega un comensal: el Gobierno toma una porción del pastel, pero como señaláramos en el capítulo 2, el valor del ahorro fiscal va a los bolsillos de los accionistas

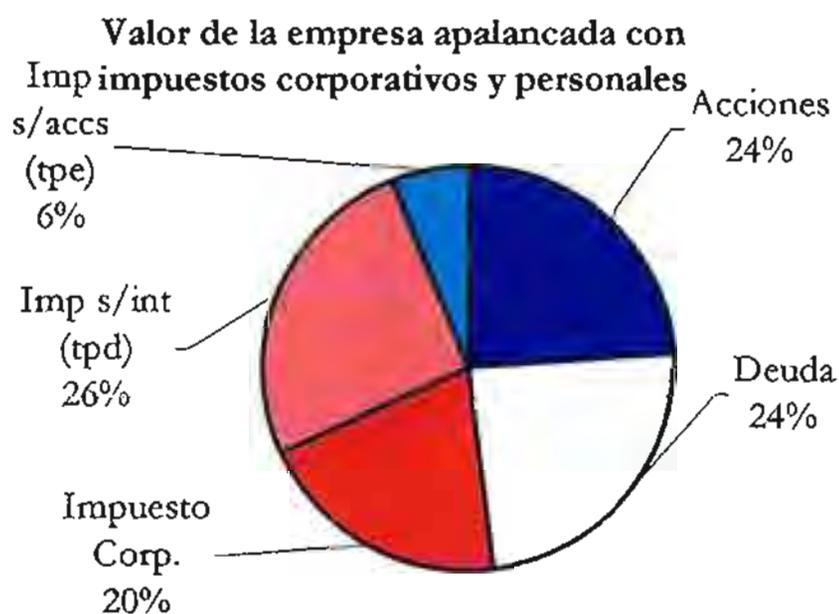
3. Valor de la empresa con impuestos corporativos y personales

Empresa A

Valor de la Empresa sin deuda con impuestos corporativos y personales



Empresa B



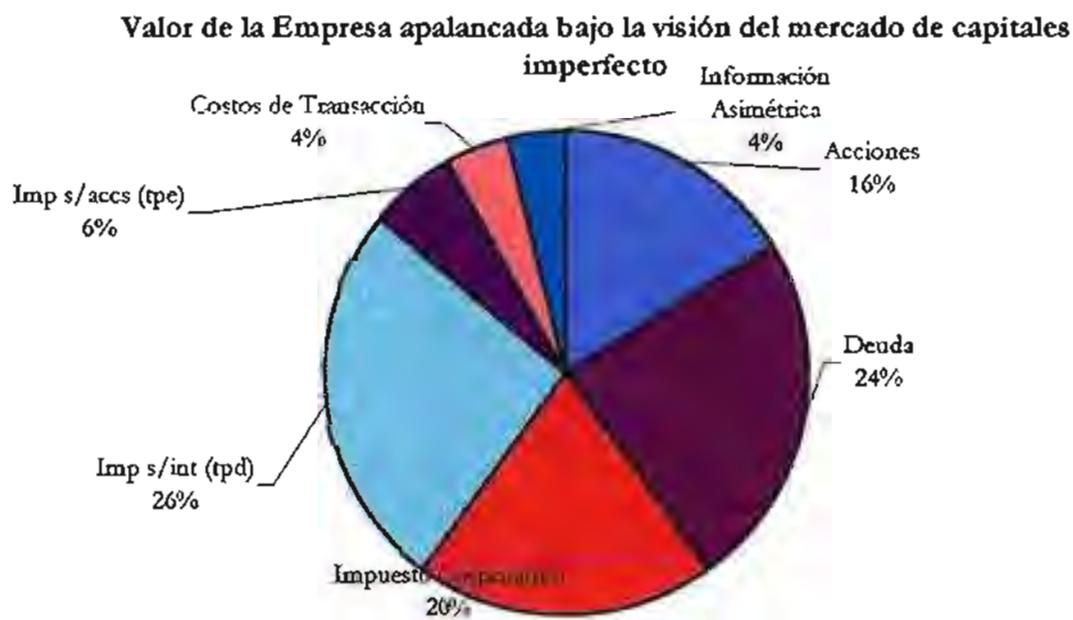
Observe como en ambos casos, ahora el Gobierno toma dos bocados: primero cobra el impuesto corporativo a la empresa, y luego cobra el impuesto personal a los accionistas y a los obligacionistas. De nuevo el valor total de la torta sigue siendo de \$ 100, pero cambia la forma en que se reparte.

Valor de la empresa con impuestos corporativos, impuestos personales cuando existen imperfecciones como los costos de transacción y la información asimétrica

Empresa A



Empresa B



Las imperfecciones pueden generar o restar valor para el accionista. Hemos visto como el impuesto corporativo generaba un ahorro fiscal que embolsaban los accionistas. Los costos de transacción para cambiar la estructura de capital, tanto como la información asimétrica, pueden producir el efecto contrario.

CAPITULO 2 : CASOS DE DIFICULTADES FINANCIERAS : ALPARGATAS Y BAESA

Alpargatas cubría razonablemente sus compromisos hasta el año 95. A continuación se muestran los resultados de operación y las principales categorías de Alpargatas. Hasta el año 94 no había problemas de cobertura pero a partir del año 95 comienza a deteriorarse la solvencia de la empresa. Puede verse que se deterioran todos los indicadores de

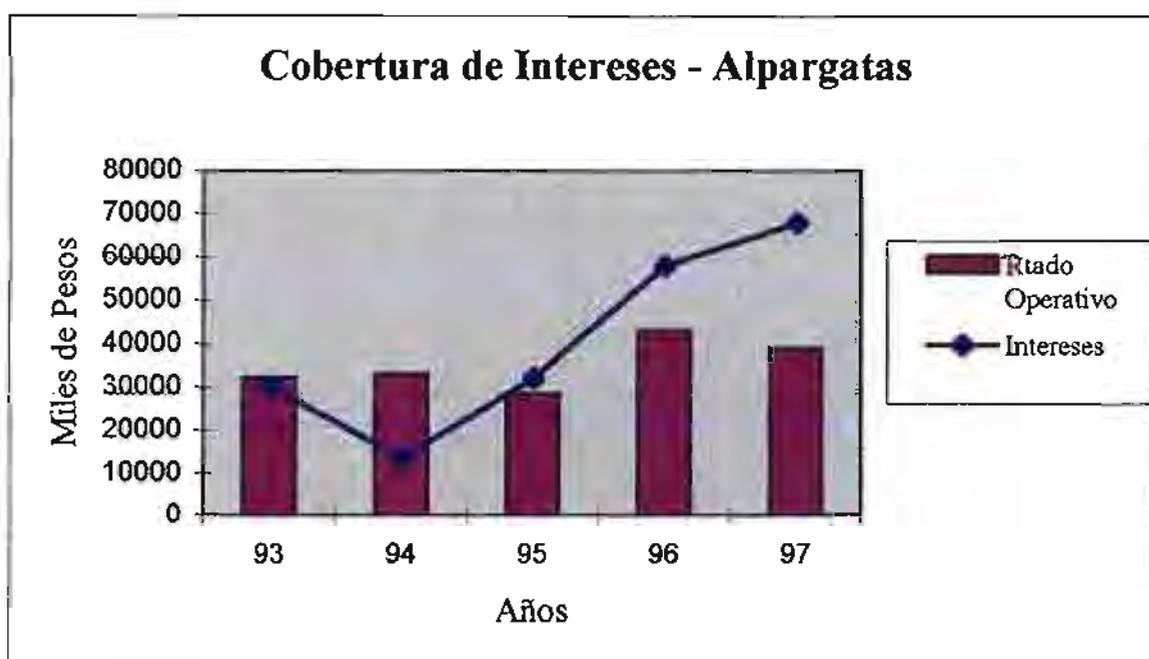
cobertura aunque el EBIT aumenta prácticamente a lo largo de todo el periodo analizado. La crisis Tequila juega un rol importante en términos del aumento del costo financiero, si bien no hay un aumento en el pasivo total. Pero uno de los indicadores es importante para predecir la posibilidad de dificultades financieras: el capital de trabajo disminuye como porcentaje del activo total y es negativo durante los tres últimos años. Esto sería el preludio de las dificultades financieras que la empresa viviría el año siguiente.

Alpargatas. Principales categorías en miles de pesos

	93	94	95	96	97
Ventas	366326	397737	433978	421308	422174
Resultado operativo	32177	32997	28417	43094	38898
Intereses	30309	13528	32099	58127	67885
Endeudamiento	114%	134%	143%	148%	204%
Depreciación +amort	27015	34540	20495	22963	24110
Capital de Trabajo	20016	21421	-78411	-33649	-174124
Cap Trab/Act Total	2,3%	2,2%	-8,7%	-3,6%	-20,4%
Cobertura de intereses (TIE)	1,1	2,4	0,9	0,7	0,6
EBITDA/Int	40,2	10,3	1,3	-3,8	-0,8
Activo Total	883149	974027	902231	929021	853018
EBIT/Act Total	18,8%	7,4%	2,4%	-33,3%	-19,0%
Activo corriente	256213	336413	262466	304112	262452
Pasivo corriente	236197	314992	340877	337761	436576
Pasivo total	470200	557785	531514	554944	572355

La participación relativa del capital de trabajo como porcentaje del activo total es un indicador que conviene seguir de cerca. En el comienzo de los problemas financieros, las firmas suelen aumentar el endeudamiento de corto plazo para poder cubrir compromisos anteriores, lo que lleva sencillamente a un aumento de la deuda corriente sin contrapartida en el activo corriente, ya que el cash generado por el nuevo préstamo va a pagar los compromisos inmediatos. Esto lleva a una reducción del capital de trabajo que puede intensificarse si los problemas subsisten. La reducción en el capital de trabajo como porcentaje del activo total puede anticipar el deterioro de la solvencia de la firma con respecto a los indicadores tradicionales de cobertura en el caso donde los vencimientos de intereses y amortización de capital de las nuevas deudas se distribuyen en periodos futuros sin castigar los resultados actuales, es decir, no tienen impacto inmediato en la razón EBIT/Intereses.

Observe en el gráfico como se produjo el deterioro. El resultado de operación no alcanza a cubrir los intereses a medida que la empresa incrementó el endeudamiento, proceso que se hizo más evidente entre el 96 y el 97 donde el índice de endeudamiento paso de 155 % a 311 %.



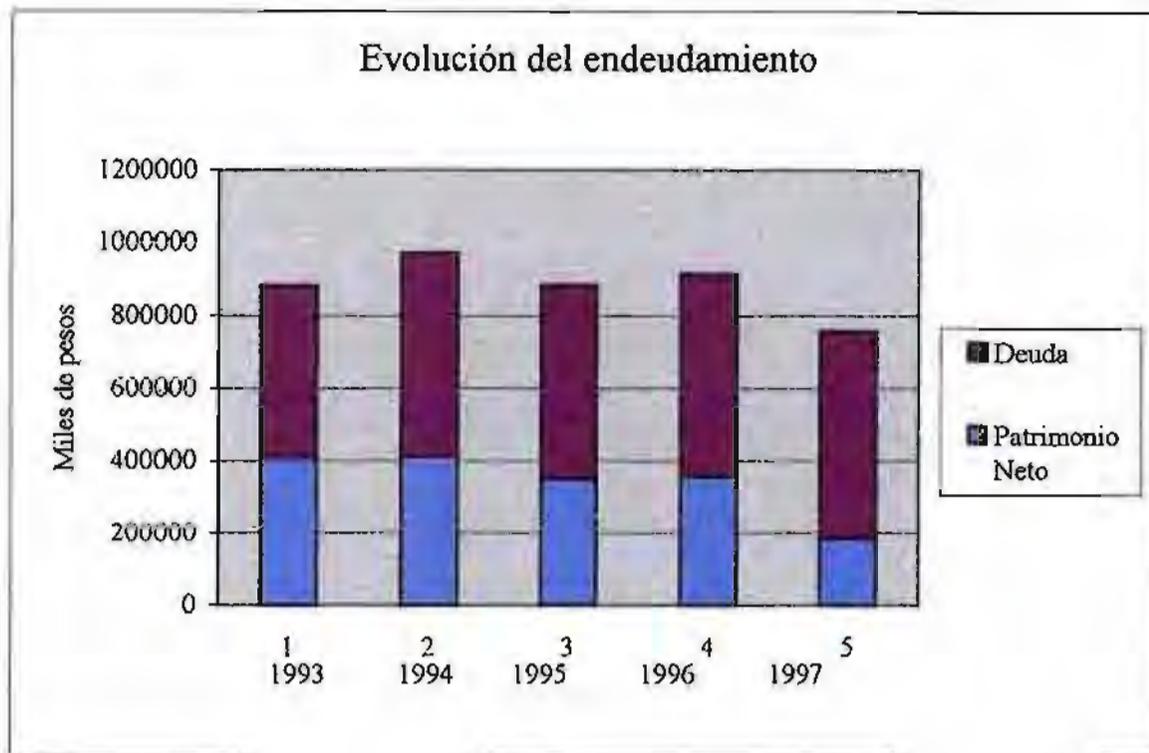
Fuente: Elaboración propia en base a datos del Mercado de Valores



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Mercado de Valores

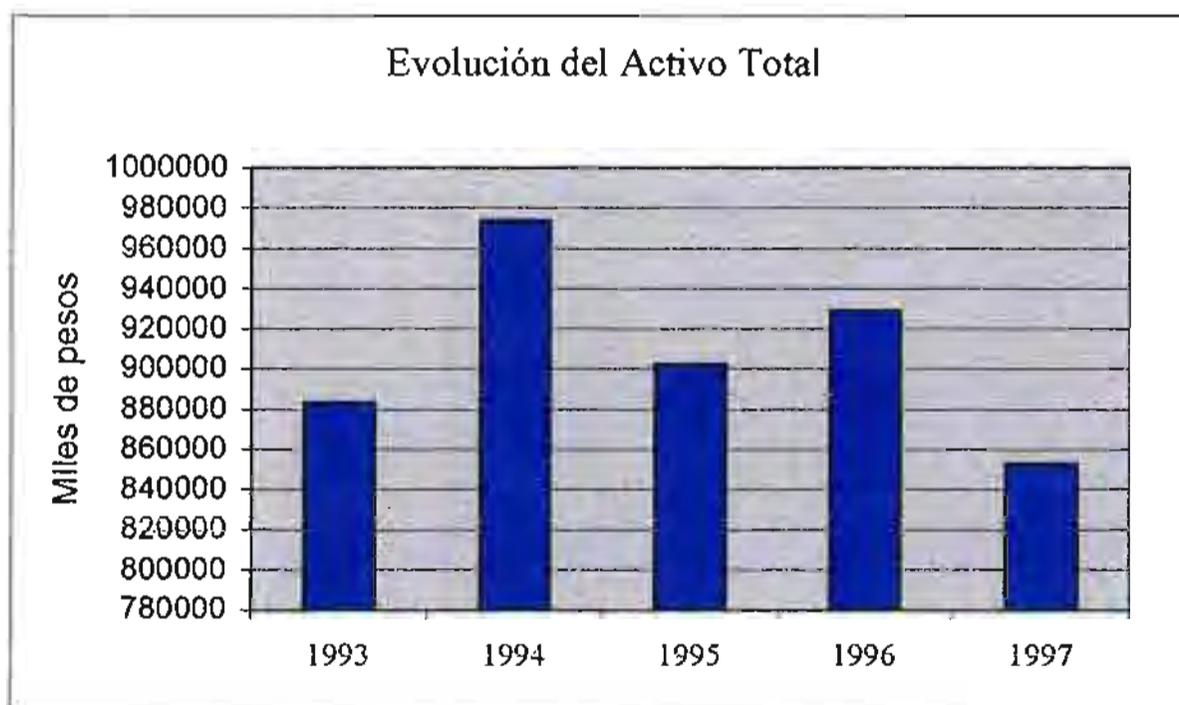
Observe como en el año '95 el capital de trabajo ya era claramente negativo, mientras que la razón EBIT/Intereses de 0.90 refleja la incapacidad de cubrir los compromisos.

Un índice de 311 % de endeudamiento es alto? Depende. Sevel tuvo un apalancamiento mucho mayor a comienzos de los noventa, donde sus ventas aumentaron enormemente. Pero observe el caso de Alpargatas: el activo total disminuyó su valor desde 1994 !!



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Mercado de Valores

El activo total muestra una baja en el año 95, un intento de recuperación al año siguiente, y una sensible caída en el año 1997.



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Mercado de Valores

EL CASO BAESA

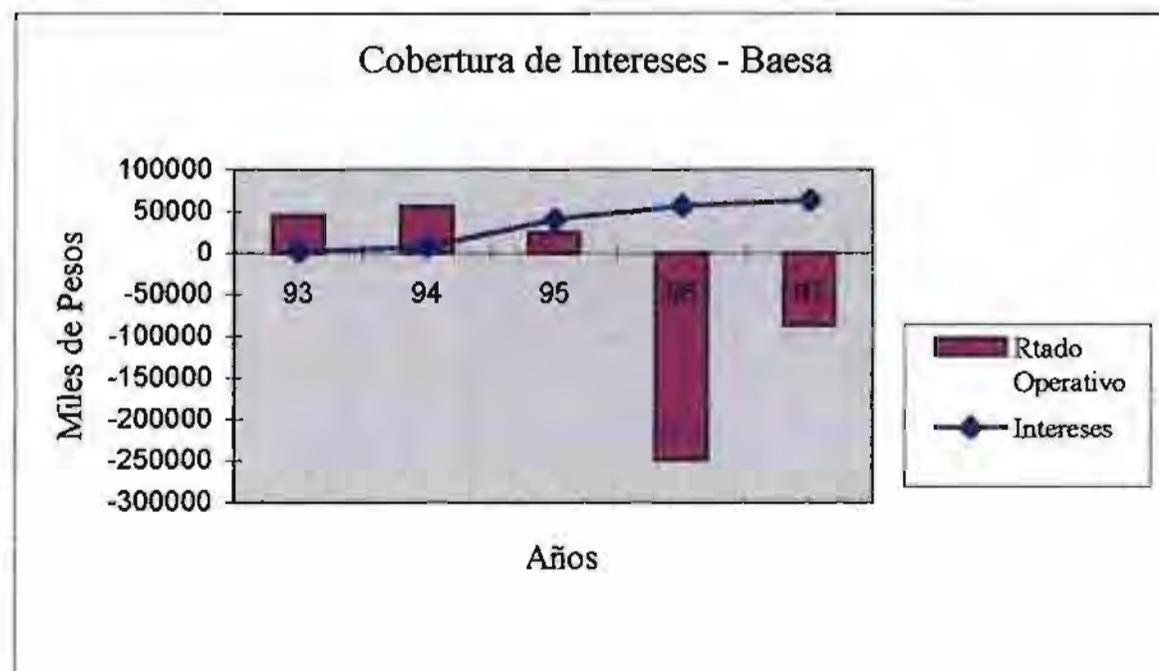
Baesa es un típico caso de dificultades financieras provocadas por una mala decisión de inversión. Una de las diferencias importantes entre las decisiones de Inversión y las decisiones de Financiamiento es el mayor grado de irreversibilidad de las primeras; no es fácil deshacer una decisión de inversión equivocada, mientras que una decisión de financiamiento tiene mayores posibilidades de modificarse.

Baesa no acertó en la decisión de Inversión – observe como disminuye la rentabilidad sobre el activo total a partir de 1994 - esto alteró su resultado operativo y la deuda que había utilizado para financiarla se volvió en contra. El capital de trabajo pasa a ser negativo y comienza a aumentar el endeudamiento que se magnifica en el año 96. No tiene sentido analizar el TIE y la relación de endeudamiento de los años siguientes, pues Baesa ya se encontraba en problemas y no podía cumplir sus compromisos, mientras que su patrimonio neto era *negativo*.

	93	94	95	96	97
Ventas	280508	370055	337522	388495	342744
Resultado operativo	44905	55540	24276	-247730	-86594
Intereses	1509	7651	40369	56244	63106
Endeudamiento	58%	75%	125%	2401%	-238%
Cap Trabajo	5361	-12631	-140730	-586778	-700937
Cap Trab/Act Total	2,2%	-1,7%	-13,7%	-78,8%	-154,1%
Cobertura de intereses (TIE)	29,8	7,3	0,6	-4,4	-1,4
EBITDA/Intereses	40,2	10,3	1,3	-3,8	-0,8
INS		3,94	0,43	-1,94	-0,41
Activo Total	238296	750923	1024103	744501	454731
EBIT/Act Total	18,8%	7,4%	2,4%	-33,3%	-19,0%

Fuente: Mercado de Valores

Mientras que hasta el año 94 Baesa cubría sus intereses con cierta comodidad, a partir del año 95 la solvencia de la empresa se agrava visiblemente:

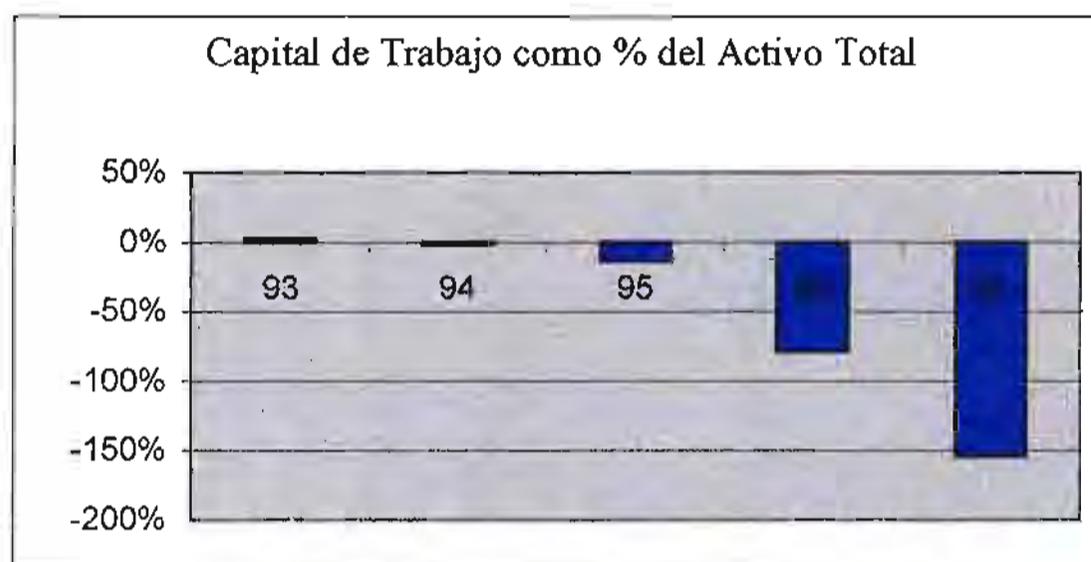


Fuente: Elaboración propia en base a datos del Mercado de Valores

Baesa se presentó en convocatoria de acreedores en el año 98 y los acreedores debieron suscribir acciones compulsivamente a cambio de sus acreencias. Era el mal menor para cobrar parte de la deuda, y quedarse con una empresa cuya operación local no había fallado en esencia si seguimos atentamente la evolución de las ventas.

La inversión que había fallado no se había realizado en Argentina; sino que fue realizada en Brasil. Las ventas no funcionaron como se había previsto, se invirtió más de lo que se había calculado, y la operación Brasil fracasó. La operación local siguió bien, aunque por supuesto, afectada por las dificultades financieras, que comenzaron a generar la retroalimentación que mencionamos anteriormente en este mismo capítulo.

Nuevamente observe el lector como el indicador del capital de trabajo anticipa mejor la presencia de dificultades financieras: mientras las razones de cobertura en el año 94 nos decían que no había problemas, el capital de trabajo ya era negativo y la situación se gravó mucho más en los años siguientes, según podemos ver en el gráfico:



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Mercado de Valores

CAPITULO 3: PROYECCIONES DEL MODELO ECO PARA LOS ESTADOS PATRIMONIALES, ECONOMICOS Y CASH-FLOWS DE LAS FIRMAS ASTRA Y ACINDAR

El modelo ECO se basa en la proyección de los estados de la firma para el cálculo del valor presente de los pagos impositivos y las dificultades financieras. En tal sentido, los estados proyectados de la empresa se torna vital, y por ello el ECO es un modelo cuyas categorías se encuentran absolutamente *linkeadas*. Para ello primero se proyectan en base a los supuestos establecidos a priori - pero que se fundan en lo que ocurrió en el pasado - los estados de resultados. Esto permite obtener el primer renglón del cash-flow que es el resultado operativo de la empresa (EBIT) al cual se le sumarán las depreciaciones y se le sumará o restará según correspondan los cambios en los activos y pasivos de la firma. El Cash-Flow sólo proyecta el rubro Caja y Bancos del Balance mientras que el resto de los rubros se proyectan en base a la rotación que han tenido en el pasado.

ASTRA

Supuestos utilizados en la proyección

	Historico		Proyecciones									
	31-Dic-95	31-Dic-96	31-Dic-97	31-Dic-98	31-Dic-99	31-Dic-00	31-Dic-01	31-Dic-02	31-Dic-03	31-Dic-04	31-Dic-05	31-Dic-06
Variables del estado económico												
Incremento de ventas	-19.6%	33.762%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Utilidad bruta	43.6%	64.683%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
Gastos administración	0.0%	12.8%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%
Gastos comercialización	2.3%	2.6%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Amortización	14.0%	12.0%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%
Tasa de Interés	10.0%	12.0%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%
Tasa efectiva de impuestos	0%	27.95%	28%	28%	28%	28%	28%	28%	28%	28%	28%	28%
Management ratios												
Días de cobranza	66	69	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Días de venta	44	39.08	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Días de pago	121	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80

Balance histórico y proyectado

	Historico			Proyectado									
	31-Dic-94	31-Dic-95	31-Dic-96	31-Dic-97	31-Dic-98	31-Dic-99	31-Dic-00	31-Dic-01	31-Dic-02	31-Dic-03	31-Dic-04	31-Dic-05	
Caja y bancos	5795	2365	1159	78444	157181	235844	315118	395011	475527	556674	638457	720884	
Inversiones transitorias	51400	44144	14089	14089	14089	14089	14089	14089	14089	14089	14089	14089	
Cuentas a cobrar	16652	26854	37687	38730	39117	39508	39903	40302	40705	41112	41523	41939	
Inventarios	13733	12004	11318	12910	13039	13169	13301	13434	13568	13704	13841	13980	
Otros activos de corto plazo	38373	15024	40737	40737	40737	40737	40737	40737	40737	40737	40737	40737	
Total activo corriente	125953	100391	105170	185909.628	264162.463	343346.993	423148.444	503572.985	584626.848	666316.321	748647.766	831627.601	
Activos fijos	392064	501792	489747	445670	401593	357515	313438	269381	225284	181206	137129	93052	
Inversiones de largo plazo													
Intangibles													
Otros activos de largo plazo	358147	401807	387556	387556	387556	387556	387556	387556	387556	387556	387556	387556	
Total activo no corriente	750211	903599	877303	833226	789149	745071	700994	656917	612840	568762	524685	460608	
Activo total	876164	1003990	982473	1019135	1053311	1088418	1124143	1160490	1197466	1235079	1273333	1312238	
Cuentas a pagar	17243	32215	23142	26169	26106	26367	26631	26897	27166	27438	27712	27989	
Préstamos compañías relacionadas													
Otras deudas de corto plazo	25890	31901	52435	52435	52435	52435	52435	52435	52435	52435	52435	52435	
Deudas sociales y fiscales	1552	1513	1318	1318	1318	1318	1318	1318	1318	1318	1318	1318	
Obligaciones negociables													
Deudas bancarias	64691	55071	39543	39543	39543	39543	39543	39543	39543	39543	39543	39543	
Total pasivo corriente	109376	120700	116438	119465	119402	119663	119927	120193	120462	120734	121008	121285	
Deudas bancarias	124328	214585	168151	168151	168151	168151	168151	168151	168151	168151	168151	168151	
Obligaciones negociables	104800	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	
Otras deudas de largo plazo	14865	14137	11387	11387	11387	11387	11387	11387	11387	11387	11387	11387	
Total pasivo no corriente	243993	328722	279538	279538	279538	279538	279538	279538	279538	279538	279538	279538	
Pasivo total	353369	449422	395976	399003	398940	399201	399465	399731	400000	400272	400548	400823	
Patrimonio neto	522795	554568	586497	620133	654371	689217	724678	760759	797466	834807	872787	911412	
Pasivo total + Patrimonio neto	876164	1003990	982473	1019135	1053311	1088418	1124143	1160490	1197466	1235079	1273333	1312238	
Control	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Estado de resultados histórico y proyectado

	Historico			Proyectado									
	31-Dic-94	31-Dic-95	31-Dic-96	31-Dic-97	31-Dic-98	31-Dic-99	31-Dic-00	31-Dic-01	31-Dic-02	31-Dic-03	31-Dic-04	31-Dic-05	31-Dic-06
Ventas	217035	174408	233272	236605	237961	240340	242744	245171	247623	250099	252600	255128	257677
CMV	159640	98626	105711	117802	118980	120170	121372	122586	123811	125050	126300	127563	128839
Utilidad Bruta	57395	75780	127561	117802	118980	120170	121372	122586	123811	126050	126300	127563	128839
Gastos administración		29840	28273	28555	28841	29129	28421	29715	30012	30312	30615	30921	
Gastos comercialización		3984	5731	5890	5949	6009	6069	6129	6191	6252	6315	6378	6442
Resultado operativo	57395	71796	91990	83640	84476	85321	86174	87038	87906	88785	89673	90570	91475
Intereses por deudas	22890	36899	36837	36923	36923	36923	36923	36923	36923	36923	36923	36923	36923
Intereses por activos													
Otros gastos													
Otros ingresos			16126										
Resultado sujeto a impue	34505	34897	71279	48716	47562	48398	49251	50113	50983	51862	52750	53647	54552
Impuesto a las ganancias	4962	0	19926	13081	13315	13551	13790	14032	14275	14521	14770	15021	15275
Gastos extraordinarios													
Ingresos extraordinarios													
Utilidad neta	29543	34897	51353	33638	34238	34846	35461	36081	36708	37341	37980	38625	39278

Cash Flow histórico y proyectado

	Proyectado									
	31-Dic-96	31-Dic-97	31-Dic-98	31-Dic-99	31-Dic-00	31-Dic-01	31-Dic-02	31-Dic-03	30-Dic-04	30-Dic-05
Resultado operativo	91890	83640	84476	85321	86174	87036	87906	88785	89673	90570
Depreciación + Amortización	60400	44077	44077	44077	44077	44077	44077	44077	44077	44077
Estado op + deprec + amortizac	152390	127717	128553	129398	130251	131113	131983	132862	133750	134847
Cuentas a cobrar	11013	863	387	391	395	399	403	407	411	415
Inventarios	-686	1592	129	130	132	133	134	136	137	138
Cuentas a pagar	-9073	3027	-62	261	264	266	269	272	274	277
Deudas sociales y fiscales	-195	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros activos de corto plazo	25713	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros pasivos de corto plazo	20534	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cambios en el capital de trabajo	-24774	572	-579	-260	-263	-266	-268	-271	-274	-277
Activos fijos	48355									
Intangibles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inversiones de largo plazo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros	-14251	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Inversiones	34104	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cash flow operativo	93512	126289	127975	129138	129988	130847	131715	132591	133476	134370
Deuda bancaria de corto plazo	-15528	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Obligaciones negociables corto plazo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Préstamos compañías relacionadas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deuda bancaria corto plazo	-46434	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Obligaciones negociables largo plazo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Resultados financieros	-36837	-36923	-36923	-36923	-36923	-36923	-36923	-36923	-36923	-36923
Otras obligaciones largo plazo	-2750	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros ingresos	16126	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros egresos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Input Data										
Dividendos	-19000									
Desaffect. Res. Rev. Técnico	-424									
Cambios estructura de capital										
Otros										
Total Financiamiento	-104847	-36923	-36923	-36923	-36923	-36923	-36923	-36923	-36923	-36923
Inversiones de corto plazo	-30055	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Impuestos	19926	13081	13315	13551	13790	14032	14275	14521	14770	15021
Cash flow neto	-1206	78285	77738	78883	79275	79892	80516	81147	81783	82428
Cash flow inicial	2365	1159	79444	157181	235844	315118	395011	475527	556674	638457
Cash flow final	1159	79444	157181	235844	315118	395011	475527	556674	638457	720884
Caja y bancos según balance	1159	79444	157181	235844	315118	395011	475527	556674	638457	720884
Control	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ACINDAR

Supuestos utilizados en la proyección

	Histórico	Proyectado									
	31-Dic-96	31-Dic-97	31-Dic-98	31-Dic-99	31-Dic-00	31-Dic-01	31-Dic-02	31-Dic-03	31-Dic-04	31-Dic-05	31-Dic-06
Variables del estado económico											
Incremento de ventas	20.716%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	0%
Utilidad bruta	15.644%	15%	16%	16%	16%	16%	16%	16%	16%	16%	16%
Gastos administración	4.0%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
Gastos comercialización	0.8%	1%	1%	2%	3%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Amortización	8.9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%
Tasa de interés	13.8%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
Tasa efectiva de impuestos	0.00%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
Management ratios											
Días de cobranza	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Días de venta	83.90	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
Días de pago	144	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Compras	563911	528926	529308	535321	540675	546081	551542	557058	562628	568255	566963

Balance histórico y proyectado

	Histórico		Proyectado									
	31-Dic-95	31-Dic-96	31-Dic-97	31-Dic-98	31-Dic-99	31-Dic-00	31-Dic-01	31-Dic-02	31-Dic-03	31-Dic-04	31-Dic-05	31-Dic-06
Caja y bancos	4174	8141	19309	79299	135296	185837	249617	314001	378995	444606	510839	577181
Inversiones transitorias	18871	32920	32920	32920	32920	32920	32920	32920	32920	32920	32920	32920
Cuentas a cobrar	92241	100697	101856	102874	103903	104942	105991	107051	108122	109203	110295	110295
Inventarios	82564	118961	121208	121700	122917	124146	125388	126642	127908	129187	130479	130479
Otros activos de corto plazo	19649	18054	18054	18054	18054	18054	18054	18054	18054	18054	18054	18054
Total activo corriente	217499	278773	293346.706	354847.095	413090.142	465899.681	531970.366	598668.145	665999.289	733970.131	802587.068	868929.543
Activos fijos	461637	473615	430990	388364	345739	303114	260488	217863	175238	132612	89987	47362
Inversiones de largo plazo	147321	204315	204315	204315	204315	204315	204315	204315	204315	204315	204315	204315
Intangibles	10233	16542	16542	16542	16542	16542	16542	16542	16542	16542	16542	16542
Otros activos de largo plazo	59906	62165	62165	62165	62165	62165	62165	62165	62165	62165	62165	62165
Total activo no corriente	679097	756637	714012	671386	628761	586136	543510	500885	458260	415634	373009	330384
Activo total	896596	1035410	1007358	1026233	1041851	1052035	1075481	1099553	1124259	1149604	1175596	1199313
Cuentas a pagar	114104	218447	173893	174019	175996	177756	179534	181329	183142	184974	186823	186399
Préstamos compañías relacionadas												
Otras deudas de corto plazo	43673	13127	13127	13127	13127	13127	13127	13127	13127	13127	13127	13127
Deudas sociales y fiscales	8833	9662	9662	9662	9662	9662	9662	9662	9662	9662	9662	9662
Obligaciones negociables		32400	32400	32400	32400	32400	32400	32400	32400	32400	32400	32400
Deudas bancarias	45459	74252	74252	74252	74252	74252	74252	74252	74252	74252	74252	74252
Total pasivo corriente	212069	347888	303334	303460	305437	307197	308975	310770	312583	314415	316264	315840
Deudas bancarias	45383	26339	26339	26339	26339	26339	26339	26339	26339	26339	26339	26339
Obligaciones negociables	263485	202599	202599	202599	202599	202599	202599	202599	202599	202599	202599	202599
Otras deudas de largo plazo	25439	39090	39090	39090	39090	39090	39090	39090	39090	39090	39090	39090
Total pasivo no corriente	334307	268028	268028	268028	268028	268028	268028	268028	268028	268028	268028	268028
Pasivo total	546376	615916	571362	571488	573465	575225	577003	578798	580611	582443	584292	583868
Patrimonio neto	350220	419494	435996	454745	468386	476810	498478	520755	543648	567162	591304	615445
Pasivo total + Patrimonio neto	896596	1035410	1007358	1026233	1041851	1052035	1075481	1099553	1124259	1149604	1175596	1199313
Control	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Estado de resultados histórico y proyectado

	Histórico		Proyectado									
	31-Dic-95	31-Dic-96	31-Dic-97	31-Dic-98	31-Dic-99	31-Dic-00	31-Dic-01	31-Dic-02	31-Dic-03	31-Dic-04	31-Dic-05	31-Dic-06
Ventas	508208	613487	619622	625818	632076	638397	644781	651229	657741	664319	670962	670962
CMV	434437	517514	526679	528816	534104	539445	544840	550288	555791	561349	566963	566963
Utilidad Bruta	73771	95973	92943	97002	97972	98952	99941	100940	101950	102969	103999	103999
Gastos administración	24975	24784	26024	26284	26547	26813	27081	27352	27625	27901	28180	28180
Gastos comercialización	5719	5083	4957	6258	12642	19152	5158	5210	5262	5315	5368	5368
Resultado operativo	43077	66106	61962	64459	58783	52987	67702	68379	69063	69753	70451	70451
Intereses por deudas	43732	46170	43627	43627	43627	43627	43627	43627	43627	43627	43627	43627
Intereses por activos												
Otros gastos	5743	8127										
Otros ingresos	34572	30421										
Resultado sujeto a impuestos	28174	42230	18335	20833	15156	9360	24075	24752	25436	26127	26824	26824
Impuesto a las ganancias			1834	2083	1516	936	2408	2475	2544	2613	2682	2682
Gastos extraordinarios		4130										
Ingresos extraordinarios												
Utilidad neta	28174	38100	16502	18749	13641	8424	21668	22277	22893	23514	24142	24142



Cash Flow histórico y proyectado

	Histórico	Projected								
	31-Dic-96	31-Dic-97	31-Dic-98	31-Dic-99	31-Dic-00	31-Dic-01	31-Dic-02	31-Dic-03	30-Dic-04	30-Dic-05
Resultado operativo	66106	61962	64459	58783	52987	67702	68379	69063	69753	70451
Depreciación + Amortización	41259	42625	42625	42625	42625	42625	42625	42625	42625	42625
Resultado op + deprec + amortizac	107365	104588	107085	101408	95612	110327	111004	111688	112379	113076
Cuentas a cobrar	8456	1159	1019	1029	1039	1049	1060	1071	1081	1092
Inventarios	36397	2247	492	1217	1229	1241	1254	1266	1279	1292
Cuentas a pagar	104343	-44554	126	1977	1760	1778	1796	1813	1831	1850
Deudas sociales y fiscales	829	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros activos de corto plazo	-1595	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros pasivos de corto plazo	-30546	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cambios en el capital de trabajo	31368	-47959	-1385	-269	-508	-513	-518	-524	-529	-534
Activos fijos	53237									
Intangibles	6309	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inversiones de largo plazo	56994	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros	2259	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Inversiones	118799	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cash flow operativo	19934	56628	105700	101140	95104	109814	110488	111165	111850	112542
Deuda bancaria de corto plazo	28793	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Obligaciones negociables corto plazo	32400	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Préstamos compañías relacionadas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deuda bancaria corto plazo	-19044	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Obligaciones negociables largo plazo	-60886	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Resultados financieros	-46170	-43627	-43627	-43627	-43627	-43627	-43627	-43627	-43627	-43627
Otras obligaciones largo plazo	13651	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros ingresos	30421	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros egresos	-12257	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Input Data										
Dividendos										
Desafect. Res. Rev. Técnico	31174									
Cambios estructura de capital										
Otros										
Total Financiamiento	-1918	-43627	-43627	-43627	-43627	-43627	-43627	-43627	-43627	-43627
Inversiones de corto plazo	14049	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Impuestos	0	1834	2083	1516	936	2408	2475	2544	2613	2682
Cash flow neto	3967	11168	59990	55997	50541	63780	64384	64994	65611	66233
Cash flow Inicial	4174	8141	19309	79299	135296	185837	249617	314001	378995	444606
Cash flow final	8141	19309	79299	135296	185837	249617	314001	378995	444606	510839
Caja y bancos según balance	8141	19309	79299	135296	185837	249617	314001	378995	444606	510839
Control	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

CAPITULO 4 : DATOS SOBRE OBLIGACIONES NEGOCIABLES ARGENTINAS (1997)

OBLIGACIONES NEGOCIABLES, EN DOLARES, AUTORIZADAS EN 1997, CLASIFICADAS POR SECTORES

SOCIEDAD	SECTORES	MONTO	FECHA	PLAZO en años	CARACTERISTICAS DE LA EMISIÓN
MILNIDOS RIO DE LA PLATA S.A.	ALIMENTICIO	230.000.000	04-Mar-97		PROGRAMA DE SIMPLES NO CONVERTIBLES
VIDEOS DEL SUR S.A.	ALIMENTICIO	22.000.000	23-Dic-97		PROGRAMA DE SIMPLES NO CONVERTIBLES
COAFI SOCIEDAD ANONIMA	AUTOPARTES	20.000.000	13-May-97		PROGRAMA DE SIMPLES NO CONVERTIBLES
BANCO MILDESA S.A.	BANCOS	19.000.000	02-Feb-97		SO N SIMPLES NO CONVERTIBLES
BANCO LINEAS SUDAMERICANO S.A.	BANCOS	2.000.000	09-Feb-97		SO N SUBORDINADAS NO CONVERTIBLES
BANCO RIO DE LA PLATA S.A.	BANCOS	70.000.000	14-Jun-97		EMPLAZOS PROGRAMAS DE SO N SIMPLES
CITYCOOP EQUITY INVESTMENTS S.A.	BANCOS	500.000.000	30-Feb-97		PROGRAMA DE SIMPLES NO CONVERTIBLES
COMORCA MERCANTIL DE FINANZAS BANCO	BANCOS	100.000.000	14-Feb-97		PROGRAMA DE SIMPLES NO CONVERTIBLES
FIN FITO NACIONAL BANK OF BOSTON B.C. S.A.	BANCOS	500.000.000	12-Feb-97		PROGRAMA DE SIMPLES NO CONVERTIBLES
BANCO DE CREDITO ARGENTINO	BANCOS	200.000.000	28-Feb-97		SO N SIMPLES NO CONVERTIBLES
BANCO CREDICOOP COOPERATIVO LIMITADO	BANCOS	250.000.000	29-Mar-97		SO N SIMPLES NO CONVERTIBLES EN ACCIONES
BANCO DEL STORIA S.A.	BANCOS	200.000.000	24-Jun-97		SO N SIMPLES NO CONVERTIBLES EN ACCIONES
BANCO MAYO COOPERATIVO LIMITADO	BANCOS	75.000.000	24-Jun-97		SO N SIMPLES
BANCO CREDITO PROVINCIAL S.A.	BANCOS	100.000.000	16-Jul-97		PROGRAMA ON SIMPLES
BANCO GENERAL DE NEGOCIOS S.A.	BANCOS	100.000.000	25-Jul-97		PROGRAMA DE SIMPLES NO CONVERTIBLES
BANCO RIO DE LA PLATA S.A.	BANCOS	300.000.000	30-Jul-97		SO N SIMPLES NO CONVERTIBLES
BANCO RIEL S.A.	BANCOS	100.000.000	15-Ago-97		PROGRAMA DE SIMPLES NO CONVERTIBLES
BANCO DE ENTRES RIOS S.A.	BANCOS	24.000.000	11-Sep-97		PROGRAMA DE SIMPLES NO CONVERTIBLES
BANCO COMERCIAL DESARROLTA S.A.	BANCOS	1.000.000	08-Sep-97		SO N SIMPLES NO CONVERTIBLES EN ACCIONES
BANCO S.I. CREDITANSTALT S.A.	BANCOS	50.000.000	25-Sep-97		EMPLAZOS PROGRAMAS DE SO N SIMPLES
BANCO MAYO COOPERATIVO LIMITADO	BANCOS	33.000.000	30-Oct-97		EMPLAZOS PROGRAMAS DE SO N SIMPLES
BANCO REPUBLICA S.A.	BANCOS	250.000.000	13-Nov-97		SO N SIMPLES NO CONVERTIBLES EN ACCIONES
BANCO RIEL S.A.	BANCOS	300.000.000	05-Dic-97		SO N SIMPLES NO CONVERTIBLES EN ACCIONES
BANCO FINANCIERA DE COCORA S.A.	BANCOS	25.000.000	11-Dic-97		SO N SIMPLES NO CONVERTIBLES EN ACCIONES
BANCO FIANO S.A.	BANCOS	20.000.000	26-Dic-97		PROGRAMA DE SIMPLES NO CONVERTIBLES
BANCO BANSTO S.A.	BANCOS	300.000.000	11-Dic-97		SO N SIMPLES NO CONVERTIBLES EN ACCIONES
INVERSIONES DEL ATLANTICO S.A.	EDIFICIOS	10.000.000	20-Mar-97		PROGRAMA ON SIMPLES
COMPAÑIA DE INVERSIONES TELECOMUNICACIONES	COMUNICACIONES	800.000.000	07-Jul-97		PROGRAMA ON SIMPLES NO CONVERTIBLES
TELEFONICA DE ARGENTINA S.A.	COMUNICACIONES	500.000.000	07-Dic-97		PROGRAMA ON SIMPLES NO CONVERTIBLES
SYSTEMARETE ARGENTINA S.A.	COMERCIO	120.000.000	21-Feb-97		SO N SIMPLES NO CONVERTIBLES EN ACCIONES
ERESTAD S.A.	COMERCIO	25.000.000	30-Dic-97		PROGRAMA ON SIMPLES NO CONVERTIBLES
TA S.A.	COMERCIO	120.000.000	01-Jul-97		PROGRAMA ON SIMPLES NO CONVERTIBLES
BAHRIA CONSTRUCCIONES S.A.	CONSTRUCCIONES	30.000.000	11-Mar-97		EMPLAZOS ON SIMPLES NO CONVERTIBLES
CONVALLET DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	CONSTRUCCIONES	100.000.000	15-Mar-97		SO N SIMPLES NO CONVERTIBLES EN ACCIONES
ARAGON S.A.	CONSTRUCCIONES	15.000.000	20-May-97		PROGRAMA ON SIMPLES
AUTOPUESTAS DEL SOL S.A.	CONSTRUCCIONES	380.000.000	22-Jul-97		SO N SIMPLES NO CONVERTIBLES EN ACCIONES
EDICO AMERICANA S.A.	CONSTRUCCIONES	200.000.000	06-Ago-97		PROGRAMA ON SIMPLES NO CONVERTIBLES
PAPELA COMEX S.A. PAPER S.A. DEL RIO DE LA PLATA	CONSTRUCCIONES	5.000.000	13-Dic-97		SO N SIMPLES NO CONVERTIBLES EN ACCIONES
HIDROELECTRICA DEL CHOCÓN S.A.	ENERGIA ELECT.	180.000.000	12-Feb-97		SO N SIMPLES NO CONVERTIBLES EN ACCIONES
COMPANIA DE INVERSIONES DE ENERGIA S.A.	ENERGIA ELECT.	220.000.000	13-Feb-97		SO N SIMPLES NO CONVERTIBLES EN ACCIONES
ELECTRICIDAD ARGENTINA S.A.	ENERGIA ELECT.	200.000.000	21-Ago-97		SO N SIMPLES NO CONVERTIBLES EN ACCIONES
ENERGIA ELECTRICA DE BUENOS AIRES S.A.	ENERGIA ELECT.	240.000.000	08-Sep-97		SO N SIMPLES NO CONVERTIBLES EN ACCIONES
CAJES S.A.	ENERGIA ELECT.	300.000.000	30-Sep-97		PROGRAMA ON SIMPLES NO CON EN ACCIONES
PORO CREDIT COMPANIA FINANCIERA S.A.	FINANCIERA	200.000.000	20-Feb-97		PROGRAMA ON SIMPLES NO CON EN ACCIONES
INVERSIONES FINANCIERAS DEL ALTIPLANO FINANCIERO	FINANCIERA	1.000.000	11-Feb-97		SO N SUBORDINADAS NO CONVERTIBLES
TRANSPORTADORA DE GAS DEL SUR S.A.	GAZ	150.000.000	20-Mar-97	3 años	PROGRAMA ON SIMPLES
SIACART S.A.	GAZ	50.000.000	25-Jul-97	5 años	SO N SIMPLES NO CONVERTIBLES EN ACCIONES
GAZ ARGENTINO S.A.	GAZ	130.000.000	08-Nov-97		SO N SIMPLES NO CONVERTIBLES EN ACCIONES
EDITORIAL PERFL S.A. Y OMBRO PERFL S.A.	GRAFICA	50.000.000	18-Dic-97		SO N SIMPLES NO CONVERTIBLES EN ACCIONES
BANAN SOCIEDAD ANONIMA	BUILDING	15.000.000	26-Jun-97		SO N SIMPLES NO CONVERTIBLES EN ACCIONES
ACONDAR BDO ARIQ DE ACEROS S.A.	METALURGICA	100.000.000	11-Feb-97		PROGRAMA ON SIMPLES
HE METALURGICAS REGIONALES S.A.C. y F.	METALURGICA	120.000.000	23-Mar-97		SO N SIMPLES NO CONVERTIBLES EN ACCIONES
ACTUAL ALUMINIO ARGENTINA S.A.C. y F.	METALURGICA	120.000.000	23-Mar-97		SO N SIMPLES NO CONVERTIBLES EN ACCIONES
PAPELERA TOCOMAN S.A.	PAPEL	50.000.000	25-Jul-97		SO N SIMPLES NO CONVERTIBLES EN ACCIONES
YPF S.A.	PETROLEO	1.000.000.000	19-Ago-97		PROGRAMA ON SIMPLES NO CON EN ACCIONES
ALFA COMPANIA ARIQ DE PETROLEO	PETROLEO	800.000.000	24-Jun-97		PROGRAMA ON SIMPLES NO CON EN ACCIONES
PAZA S.A.	PETROQUIMICA	200.000.000	23-Jul-97		PROGRAMA ON SIMPLES NO CON EN ACCIONES
INORPLAST S.A.	PLASTICO	4.000.000	17-Jul-97		PROGRAMA ON SIMPLES NO CON EN ACCIONES
INTELCANAS S.A.	SERVICIOS	250.000.000	12-Sep-97	3 años	SO N SIMPLES NO CONVERTIBLES EN ACCIONES
NETCOM S.A.	SERVICIOS	720.000.000	21-Sep-97	7 años	SO N SIMPLES NO CONVERTIBLES EN ACCIONES
WELLES SERVICIOS FINANCIEROS	SERVICIOS	70.000.000	02-Jul-97		PROGRAMA ON SIMPLES NO CON EN ACCIONES
AGRIAS ARGENTINAS S.A.	SERVICIOS	200.000.000	12-Nov-97		PROGRAMA ON SIMPLES NO CON EN ACCIONES
ALFARGATAS SAOC	TEXTIL	80.000.000	02-Jul-97		SO N CONVERTIBLES EN ACCIONES CONVENCIONALES
ALFARGATAS SAOC	TEXTIL	30.000.000	23-Dic-97		SO N CONVERTIBLES EN ACCIONES CONVENCIONALES

TOTAL OBLIGACIONES NEGOCIABLES

11.204.600.000

ENCUESTA PARA EMPRESARIOS Y DIRECTIVOS FINANCIEROS ACERCA DE LA ESTRUCTURA FINANCIERA DE LA EMPRESA

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

EMPRESA :

ENTREVISTADO (optativo):

TIPO DE EMPRESA : GRANDE

PYME

1. LA ELECCION DE LA FUENTE DE FINANCIAMIENTO

a. Cuando la empresa debe financiar una nueva inversión, Ud. utiliza en orden de preferencia (numero del uno al tres)

- Recursos propios autogenerados (utilidades retenidas)
- Busca nuevos socios
- Emite deuda

b. Ud. elige una determinada fuente de financiamiento debido a :

- El costo financiero
- La comodidad de la forma en que se devuelve el capital
- Porque no le afecta el giro de su negocio, es decir, no introduce inflexibilidades operativas
- Porque no se encuentra en condiciones de elegir, debe optar por lo que tiene a mano
- Depende de las circunstancias (a veces es mejor la deuda, en otros casos es mejor el capital propio). Señale cuales serian estas condiciones).

c. Solo emite acciones cuando el valor de mercado de estas lo aconseja.

SI NO

d. El tamaño del desembolso a realizar en una inversión, motiva la diferente elección del financiamiento ?

SI NO

e. La empresa esta en condiciones de elegir la estructura financiera que cree mas conveniente ? Si no es así, señale cuales son los inconvenientes.

SI NO

f. Considere que hay una interrelación entre la decisión de inversión y la de financiamiento en el sentido de que según el tipo de inversión que se trate, será la fuente de financiamiento que se elija o que se prefiera utilizar ? en caso afirmativo, porque ?

SI NO

g. Puesto que al contratar una nueva deuda, Ud. debe preocuparse por el repago de la misma junto con sus intereses, asigne números del 1 al 5 para jerarquizar los factores que Ud. considera mas importantes al elegir dicha fuente de financiamiento :

- la evolución de las ventas
- la evolución actual de los resultados operativos
- la evolución de la liquidez actual
- las expectativas de mayores ganancias
- la evolución del contexto económico

h. Suponga que el rendimiento sobre el activo medido a partir de las cifras de libros contables (Rtado Operativo/Activo Total) es inferior al costo de la deuda que utiliza una empresa. Justificaría el uso de la deuda para financiar una nueva oportunidad de inversión? Por qué?

SI NO

2. VALOR DE LAS DIFICULTADES FINANCIERAS

- a. Si una empresa atraviesa por dificultades financieras, sin que la dificultad signifique peligro de quiebra, este tiene un costo que repercuta en (marque el o los que considere correctos)
- Clientes: las ventas disminuyen debido a la incertidumbre de la continuidad de la empresa (en particular si en empresa no podría proveer servicios, impuestos, etc.)
 - Proveedores y Bancos : Estos reconsideran otorgado el crédito a la empresa o exigen prestable en condiciones menos favorables.
 - Empleados : Estos reconsideran disminuyendo su compromiso con el negocio
 - Oportunidades de inversión: la empresa tiende a invertir en negocios que generan un rápido retorno del dinero con el objeto de obtener recursos para pagar las deudas, pero se olvidan de proyectos más rentables.
 - b. A la hora de endeudarse, evalúa si los flujos de fondos superan un determinado nivel de endeudamiento en un proceso de reorganización ?

SI NO

- a. Ud. cree que el uso de deuda como fuente de financiamiento obliga a priorizar con mayor eficiencia los recursos de la empresa ?

SI NO

- d. La variabilidad de los resultados operativos influyen en la decisión de endeudamiento ?

SI NO

- c. Cuando Ud. aumenta su endeudamiento, la institución que le presta mantiene constante el costo del crédito o le exigen tasas de interés más altas ?

AUMENTA SE MANTIENE CONSTANTE

- E A su juicio, cual es el mejor indicador de predicción de posibles dificultades financieras entre los siguientes, o en su defecto puede mencionar otro que para Ud. resulte un mejor predictor.

- RITADO OPERATIVO/INTERESES
- RITADO OP + DEPECINTERESES+PAGO DE CAPITAL
- CASH FLOW OPERATIVO+PAGO DE CAPITAL

3. ASPECTOS OPERATIVOS

- a. El mayor endeudamiento influye en la gestión comercial ?

SI NO

- b. La Estructura Financiera se adapta a la estrategia operativa y comercial o es a la inversa ?

SI NO

- c. Considera que el tipo de financiamiento que utiliza condiciona la política de inversión o de pago de la empresa ? o no tiene ninguna influencia ?

SI NO

- d. El Resultado de explotación puede verse perjudicado por usar deuda de corto plazo en vez de deuda de largo plazo ? en que caso ?

SI NO

- e. Se consideran la política de dividendos a la hora de definir la Estructura Financiera ?

SI NO

- f. Considera a la política de dividendos como un subproducto de la política de inversión y financiamiento o al revés ?



SI NO **4. EL AHORRO FISCAL QUE PROPORCIONA LA DEUDA**

a. Ud. tiene en cuenta que los intereses que paga por la deuda son deducibles del Impuesto a las Ganancias, y consiguientemente al endeudarse tiene un ahorro fiscal ?

SI NO

b. Considera que si bien la deducción de los intereses, y su consiguiente ahorro en el impuesto a las ganancias es importante, existen otras deducciones que hacen menos atractivo el endeudamiento a los fines del ahorro fiscal ?

SI NO

c. Las otras deducciones con las que ya cuenta y que le quitan atractivo al ahorro fiscal que proporciona el endeudamiento son :

- Amortizaciones aceleradas de Bs de Uso
- Deducción de impuestos en el país de origen (en caso de ser una empresa extranjera)
- Otras (mencionar)

5. EL COSTO DEL CAPITAL

a. Para saber cuanto le cuesta el capital a su empresa :

- Realiza un estudio exhaustivo
- Tiene una estimación razonable

b. Se consideran los costos de emisión (obligaciones y acciones) a la hora de decidir la fuente de financiamiento ? que porcentaje representan de la deuda y de la emisión de acciones, respectivamente ?

SI NO

c. Puede decir que las fuentes de largo plazo son más baratas que las fuentes de mediano y corto plazo ? Porque ?

SI NO

d. Se mide el efecto del apalancamiento (leverage) que genera la utilización de la deuda como fuente de financiamiento ? se lo calcula?

6. DECISIONES DE INVERSION

Suponga que la rentabilidad de su empresa, medida sobre el patrimonio neto, es del 20 % . Si de repente apareciera un proyecto cuyo rendimiento es del 15 % pero lo puede financiar con deuda cuyo costo es del 10 %, Ud. llevaría a cabo dicha inversión si su empresa cotizara en la Bolsa y estaría permanentemente expuesta a la mirada de los inversores? Por qué lo haría ?

SI NO


GLOSARIO

Activos intangibles: Activos inmateriales, tales como conocimientos técnicos, marcas registradas y patentes (véase Activos tangibles).

Activos tangibles: Activos físicos, tales como instalaciones, maquinaria, fábricas y oficinas (véase Activos intangibles).

Account receivables: cuentas a cobrar

Account payables: cuentas a pagar

Aditividad del valor: Criterio según el cual el valor del todo es igual a la suma de los valores de las partes.

Amortización acelerada: Cualquier método de amortización que da lugar a mayores deducciones por amortización en los primeros años de la vida del proyecto; ejemplo, amortización por doble disminución del saldo, amortización por suma de dígitos.

Análisis de regresión: En estadística, técnica para encontrar la línea de mejor ajuste.

Análisis de sensibilidad: Análisis del efecto que sobre la rentabilidad de un proyecto ejercen variaciones de las ventas, de los costes y de otras variables.

Anualidad: Inversión que produce una corriente de flujos de tesorería durante un número limitado de periodos.

Apalancamiento financiero: Utilización de la deuda para aumentar la rentabilidad esperada del capital propio. El apalancamiento financiero se mide por el ratio deuda a largo plazo/deuda a largo plazo más capital propio (véase Apalancamiento operativo).

Apalancamiento operativo: Costes fijos de explotación, así llamados porque acentúan la variabilidad de los beneficios. (véase Apalancamiento financiero).

Arbitraje: Compra de un título y venta simultánea para obtener un beneficio sin riesgo.

Asset: Activo

BEP (Basic earning power): ratio entre el resultado operativo y el valor contable del activo. Representa la capacidad de los activos de generar beneficios.

Beta: coeficiente que mide la sensibilidad de los cambios en el rendimiento de un activo con respecto a los cambios en el rendimiento del mercado.

BPA: Beneficios por acción.

CAPM (capital asset pricing model): modelo de valuación de activos de capital.

COGS (costo of goods sold): costo de mercaderías vendidas.

Coste de capital: Coste de oportunidad del capital.

Coste medio ponderado del capital: Rentabilidad esperada de la cartera de todos los títulos de la empresa.

Coste de oportunidad del capital (tasa mínima, coste de capital): Rentabilidad esperada de la inversión financiera a la que se renuncia por invertir en un proyecto económico de riesgo similar.

Depreciación: Reducción del valor contable o de mercado de un activo.

Desviación típica: Raíz cuadrada de la varianza; una medida de la variabilidad.

Dilución: Disminución de la proporción de beneficio y activos a que da derecho cada acción.

Distribución normal: Distribución de probabilidad simétrica en forma de campana que queda completamente definida a partir de su media y su desviación típica.

Dividendo: Pago de una empresa a sus accionistas.

Dividendo en acciones: Dividendo en forma de acciones en lugar de en efectivo.

Dividendo de capital: Dividendo que representa una recuperación de capital.

Dividendo extraordinario: Dividendo que puede repetirse o no.

Dividendo regular: Dividendo que la empresa espera mantener en el futuro.

EBIT (earnings before interest and taxes): ganancias antes de intereses e impuestos

EBT (earnings before taxes): ganancias antes de impuestos

EPS (Earnings per share): ganancias por acción

Gross margin: margen de utilidad bruta

Liabilities: obligaciones, deudas de la firma

Mercado de capital: Mercado financiero (en particular, mercado de títulos a largo plazo).

Mercado eficiente: Mercado en el que los precios de los títulos reflejan instantáneamente la información.

Mercado eficiente en forma débil: Mercado en el que los precios de los títulos reflejan instantáneamente la información contenida en los precios históricos. En tal mercado los precios siguen un recorrido aleatorio (véase Mercado eficiente en forma fuerte y Mercado eficiente en forma semifuerte).

Mercado eficiente en forma fuerte: Mercado en el que los precios de los títulos reflejan instantáneamente toda la información disponible para los inversores (véase Mercado eficiente en forma débil y Mercado eficiente en forma semifuerte).

Mercado eficiente en forma semifuerte: Mercado en el que los precios de los títulos reflejan instantáneamente toda la información públicamente disponible (véase Mercado eficiente en forma débil y Mercado eficiente en forma fuerte).

Mercado monetario: Mercado de activos financieros a corto plazo y de bajo riesgo.

Mercado secundario: Mercado en el que se cotizan, es decir, se pueden comprar y vender, títulos anteriormente emitidos y ya en circulación.

Net Income: Utilidad neta después de impuestos

Obligación: Deuda a largo plazo.

Pecking order: orden de jerarquía

Price Earning: Ratio precio-beneficio. Relación entre el precio y el beneficio por acción.

Ratio de distribución de dividendos: Proporción del beneficio por acción que se reparte en forma de dividendo.
ROA (return on assets) : rentabilidad del activo, ratio entre el beneficio antes de intereses e impuestos y el valor contable del activo.

ROE (return on equity) : Rentabilidad del capital propio, ratio entre el beneficio neto y el valor contable del capital propio.

Rentabilidad al vencimiento: Tasa interna de rentabilidad de una obligación.

Sales: Ventas

TIE (time interest earned) : ratio entre el EBIT y los intereses, arroja un número que representa la cantidad de veces que el EBIT gana o cubre los intereses

Trade-off: Intercambio.

Valor actual neto: Contribución neta de un proyecto en términos de riqueza; valor actual menos inversión inicial.

WACC (weighted average cost of capital) : Costo promedio ponderado del capital



BIBLIOGRAFIA

Douglas R. Emery, John D. Finnerty. Corporate Financial management. New Jersey: Prentice-Hall, Inc, 1997.

Shapiro, Alan, Balbirer, Sheldon. Modern Corporate Finance, Prentice Hall, New Jersey, 2000, 1° edición.

Fabozzi, F.J. y Fabozzi, D, Bond Markets, Análisis and Strategies". Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1989

Fernández, Pablo. Valoración de empresas, Gestión 2000, Barcelona, 1999. 1° edición

Brealey, Richard, Myers, Stewart. Principios de Finanzas Corporativas. 4 ed. Editorial Mc Graw-Hill, 1994.

Copeland, Tom; Koller, Tim y Murrin, Jack, Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies. Nueva York. Wiley, 1990

Damodaran, Aswath. "Damodaran on Valuation", John Wiley and Sons, Nueva York, 1994.

Damodaran, Aswath, Corporate Finance, John Wiley and Sons, Nueva York, 1997.

Hull, John. Futuros y Opciones, Prentice Hall, 1995, 2° edición

Diez de Castro y Mascareñas Juan. Ingeniería Financiera, Mc Graw Hill, 1994, 2° edición.

Ruback, Richard "A Note on Capital Cash Flow Valuation" Harvard Business Review, enero 1995

Ruback, Richard S. " Calculating the Market Value of Risk-Free Cash Flows", Journal of Financial Economics (March), 323-339.

Weston, J. Y Copeland, T. Financial Theory and Corporate Policy, Adison Wesley, 3° edición.

Suárez Suárez, Andrés. Decisiones Optimas de Inversión y Financiación en la Empresa, Barcelona: Madrid, Editorial Pirámide, 4 edición, 1988.

Pascale, Ricardo, Decisiones Financieras. Buenos Aires, Ediciones Contabilidad Moderna, 2° edición, 1994.

Sapetnitzky, Claudio (coautor) y colaboradores. Administración Financiera de las Organizaciones, Buenos Aires, Editorial Macchi, 1° edición, 2000.

Cases on Capital Structure, preparados por Fred Weston, Harcourt Brace, Dryden Press. Una serie de casos muy trabajados por el docente. Sólo para profesores, se requiere permiso de acceso a la página web (password y usermail).

Emery, Douglas R., and Adam K. Gehr, Jr. "Tax Options, Capital Structure, and Miller equilibrium: A Numerical Illustration", *Financial Management*, 1988, 17 (2): 30-40

Fernández, Pablo. "Equivalence of the different discounted cash flow valuation methods. Different alternatives for determining the discounted value of tax shields and their implications for the valuation" IESE, España, Julio 1999.

IAEF, "La mañana de Stewart Myers", traducción de la exposición del Dr. Myers en el 17º Congreso Anual del IAEF.

IAEF/UTDT. "La determinación del costo del capital en la valuación de empresas de capital cerrado: una guía práctica", Departamento de Investigaciones, N° 22, Agosto de 2000.

Viswanath, P.V. "Strategic Considerations, the Pecking Order Hypothesis, and Market Reactions to Equity Financing", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 1993, 28 (2): 213-234

Durand David: Cost of Debt and Equity Funds for Business: Trends and Problems of Measurement, Conference and Research on Business Finance, National Bureau of Economic Research, Nueva York, 1952, pags. 215-247 Franco Modigliani y Merton Miller, The Cost of Capital, Corporate Finance, and the theory of the Firm, *The American Economic Review*, vol XLVIII, nro 3, junio 1958, pags.261-297

Modigliani, Franco y Miller Merton, Corporate Income, Taxes and the Cost of Capital: A Correction, " *The American Economic Review* ", vol LIII, Nro 3, junio 1963,pags.433-443

Modigliani, Franco y Miller Merton, Dividend Policy, Growth and the Valuation of Shares, " *The Journal of Business* ", vol. WWWIV, nro. 4. octubre 1961, pags. 411-433.

Gordon, M.J., Dividends, Earnings and Stock Prices, "Review of Economics and Statistics" mayo 1959, pags. 99-105

Gordon, M.J., *The Investment Financing and Valuation of the Corporation*, Irwin, Homewood, 1962.

SCHWARTZ, Eli. Theory of the Capital Structure of the Firm, "The Journal of Finance", volumen XIV, N° 1, marzo 1959, pags.18-39.

Jornada impositiva sobre los intereses sobre el endeudamiento empresarial. CPCECF, marzo 1999

Manual sobre procedimientos de calificación del riesgo de distintas Calificadoras en la República Argentina.

Archer, S.H. y D'Ambrosio Ch. The theory of business finance, Macmillan, Toronto, 1970. (libro de lecturas sobre la polemica que desato la teoria MM).

Weston, J. Fred, A Test of Cost of Capital Propositions, " The Southern Economic Journal", vol XXX, Nro 2, octubre, 1963, pags. 105-112

Barges, A., The Effect of Capital Structure on the Cost of Capital, New York, Prentice-Hall, 1963.

Fama, E.F., "The Effects of a firm's Investment and Financing Decisions", American Economic Review, 68: pags. 272-284 junio 1978

Fama, E.F. " The effect of Capital Structure on the cost of Capital, New Yourk, Prentice Hall, 1963

Miller, Merton, "Debt and Taxes", Journal of Finance, 32: pags 261-276 mayo 1977.

Solomon, Ezra "Measuring a company's cost of capital", Journal of Business 28, 240-252, octubre 1955.

Deangelo H.y Masulis R. "Optimal Capital Structure Under Corporate Taxation", Journal of Financial Economics, 8: pags. 5-29 marzo 1980

Gordon, R.H. y Malkiel, B.G. " Corporation Finance ", en H.J. AARON y J.A. PECHMAN, How Taxes affect Economic Behavior, The Brookings Institution, Washington, D.C. 1981

Donaldson G.: Corporate Debt Capacity: "A Study of Corporate Debt Policy and the Determination of Corporate Debt Capacity" " Strategy for Financial Mobility" :Division of Research, Graduate School of Business Administration, Harvard University, Boston 1962.

Stiglitz, J. E. " On the Irrelevance of Corporate Financial Policy ", American Economic Review, 64: 851-866 diciembre 1974 .

Opler, Tim, y Titman Sheridan. "Financial Distress and Corporate Perfomance", Journal of Finance, 1994, 49 (3); 1015-1040.

Myers, Stewart C., y Majluf, Nicholas. "Corporate Finance and Investment Decisions when Firms have information that investors do not have", Journal of Financial Economics, 1984, 13 (2): 187-221.

Myers, Stewart C. "Interactions in Corporate Financing and Investment Decisions - Implications for Capital Budgeting", Journal of Finance, 1974, 29 (1): 1-25.



Myers, Stewart, "Presidential Address: The Capital Structure Puzzle", *Journal of Finance*, 1984, 39 (3): 575-592.

Tittman, Sheridan, Wessels, Roberto , "The determinants of capital structure choice", *Journal of Finance*, 1988, 43 (1): 1-19.

"The collected papers of Franco Modigliani" Esta obra maestra se encuentra disponible en la biblioteca Lincoln

Mesutti, Jorge. "La empresa y el análisis de inversiones en un contexto de desarrollo", revista *Administración de empresas*, T. V, 101- 123

Murioni, Oscar y Trossero, Angel. *Manual de Cálculo Financiero*, Buenos Aires, Editorial Macchi, 2º edición, 1993.

Levin, Richard Rubin, David. *Estadística para administradores*, Prentice Hall, México, sexta edición, 1996

Haeussler, Ernest F. , Paul, Richard S. *Matemáticas para Administración y Economía*. 2 edición, México: Grupo Editorial Iberoamérica.

Hill, Carter, Griffiths, William y Judge, George. *Econometría*. Editorial Saraiva (traducción de la edición original en inglés "Undergraduate Econometrics, publicada por John Wiley & Sons, 1997)

López Dumrauf, Guillermo, "El cash flow de la firma", revista del IAEF, N° 168, agosto de 2000).

Debt Ratings Criteria: Industrial Overview, New York: Standard & Poor's, 1992.

Standard Corporation Descriptions, Volume 2, Standard & Poor's, , January 2000.

PROFESORES EXTRANJEROS CON LOS QUE HE MANTENIDO INTERCAMBIO,
ARTICULOS Y DIRECCIONES UTILES EN LA WEB

Charles J. Cunny, Ph.D. (Stanford)	CJCunny@uci.edu
Ray Martin, Ph.D, (Cranfield)	rmartin@texas.net
Tim Opler, Ph.D. (UCLA)	Opler@cob.ohio-state.edu
Pablo Fernández, Ph. D. (Harvard)	fernandezpa@iese.edu
Arcady Novosyolov, Ph. D. (Krasnoyarsk)	anov@ksc.krasn.ru
Aswath Damodaran, Ph. D. (UCLA)	adamodaran@stern.nyu.edu



De Tim Opler pueden encontrar los siguientes artículos sobre la estructura de capital, en su homepage:

"The Debt-Equity Choice: an empirical analysis"	12/94
"Financial Distress and Capital Structure Choice"	10/95
"The Determinants of the maturity of new corporate Debt"	2/95
"Corporate LIABILITY MANAGEMENT"	2/97

Otras direcciones con datos muy interesantes son:

<http://webpage.pace.edu/pviswanath/class/assign/capstrucanal.html>
<http://cobweb.creighton.edu/finance401/f98CapitalStructureProblem.htm>
<http://www.evergreendesign.com/vsdiscuss/disc3/000000bd.htm>
<http://www.mgt.buffalo.edu/courses/mgf/301/g/chpt16/tsld001.htm>



