CAPÍTULO TERCERO

RIESGOS FINANCIEROS

1. INSOLVENCIA. CONCEPTOS Y MEDICIONES. CRISIS. REPERCUSIÓN

1.1 INSOLVENCIA

La insolvencia es la incapacidad de pagar las deudas. Una empresa deviene en insolvente cuando no puede hacer frente al pago de sus obligaciones en los correspondientes vencimientos. Existen, sin embargo, diferentes tipos o grados de insolvencia. Se denomina insolvencia técnica o suspensión de pagos a aquella situación en la que, aun siendo el activo superior al pasivo, la empresa no puede hacer frente al pago de sus deudas por falta de liquidez.

Cuando además de sobreseer o cesar en el pago de sus obligaciones, el pasivo es superior al activo y, por consiguiente, el neto patrimonial negativo, se dice que la empresa se halla en la situación de insolvencia económica o quiebra técnica. Al igual que ocurre con la suspensión de pagos, para que exista quiebra legal o simplemente quiebra, ésta habrá de ser declarada formalmente por una autoridad judicial competente, a instancia del propio empresario o por solicitud fundada de un acreedor legítimo, de acuerdo con el correspondiente procedimiento.

Mientras que la quiebra supone la muerte o desaparición de la empresa, esto es, su liquidación, por medio del procedimiento de la suspensión de pagos lo que se trata de evitar es precisamente la desaparición definitiva de la empresa, haciendo que ésta y los acreedores lleguen a algún tipo de acuerdo, consistente normalmente en el aplazamiento o moratoria para el pago de sus deudas, en una quita o rebaja de las mismas, o en ambas cosas a la vez. A la quiebra también se le denomina bancarrota.

La insolvencia implica entonces un riesgo de tipo financiero asociado al otorgamiento de crédito ya que se lo asocia a incertidumbre de que una empresa –organización en general-, no pueda hacer frente a su cumplimiento, -principalmente al pago de los intereses y la amortización de las deudas-. Dicho de otra manera, el riesgo financiero es debido a un único factor: las obligaciones financieras fijas en las que se incurre.

En tanto mayor sea la suma de dinero que una organización adeude en relación con su tamaño, y cuanta más alta sea la tasa de interés que se convenga, con mayor probabilidad la suma de intereses y amortización del principal llegará a ser un problema para la empresa, con un valor de mercado fluctuante a la baja.

El riesgo financiero está íntimamente conectado con el riesgo económico puesto que los tipos de activos que una empresa posee y los productos o servicios que ofrece juegan un papel importantísimo en el servicio de su endeudamiento. De tal manera que dos empresas con el mismo tamaño y con el mismo coeficiente de endeudamiento no tienen porqué tener el mismo riesgo financiero.

En cuanto al plazo de la deuda es necesario señalar que el corto plazo tiene un riesgo mayor que el largo plazo. Primero, porque el tipo de interés a corto plazo es más volátil que el tipo a largo así cada vez que hay que renovar la deuda a corto nos encontraremos con que los tipos han variado, lo que ocurrirá en menor medida si la deuda es a largo plazo y el tipo de interés de la misma es fijo[1]. Segundo, si la empresa necesita renovar el préstamo no hay forma de conocer con certeza si el actual prestamista, o cualquier otro en su caso, estará dispuesto a volver a prestarle el dinero que necesita. Desde el punto de vista del inversor, la forma de protegerse contra el riesgo financiero es la de colocar su dinero en aquellas organizaciones que carezcan de riesgo de insolvencia o que lo tengan muy bajo, considerando entre los indicadores el índice de endeudamiento de la compañía. Por otro lado, un negocio con bajo riesgo económico tendrá pocas probabilidades de encontrarse en dificultades a la hora de hacer frente al servicio de su deuda.

El riesgo financiero se refiere a la variabilidad de los beneficios esperados por los accionistas. Será superior al riesgo económico debido a la utilización del apalancamiento financiero que se explicará en el punto tres de este capítulo. El apalancamiento financiero se produce cuando la empresa financia una parte de sus activos a través del uso del endeudamiento lo que implica unos costos financieros fijos, con la esperanza de que se produzca un aumento del rendimiento de los accionistas (rendimiento financiero)[2]. El riesgo financiero es el resultado directo de las decisiones de financiación, porque la composición de la estructura de capital de la empresa -el nivel del apalancamiento financiero- incide directamente en su valor. Un nivel dado de variabilidad del beneficio antes de intereses e impuestos, es decir del rendimiento operativo puede ser amplificado por la utilización del apalancamiento financiero, el cual se incorporará a la variabilidad de los beneficios disponibles para los accionistas ordinarios.

El cálculo del riesgo financiero se realiza obteniendo la desviación típica del rendimiento financiero. Este último es igual a la diferencia entre el beneficio

---

[1] Evidentemente, si la deuda es a largo pero los cupones son variables, en realidad lo que estamos haciendo es contraer una deuda a corto que renovamos continuamente hasta el final del horizonte temporal del endeudamiento

[2] Mascareñas Juan

antes de intereses e impuestos -medio esperado- y los intereses pagados por las deudas, dividida por el valor de mercado (o contable, en su defecto) de las acciones ordinarias y todo ello después de impuestos:

$$RF = \frac{E[BAIT] - Int}{A} x (1 - t)$$

Si el rendimiento económico medía la ganancia relativa de todos los suministradores de fondos a largo-medio plazo de la empresa, el rendimiento financiero mide la ganancia relativa de un tipo determinado de inversor a largo plazo: el accionista ordinario. Para calcular la desviación típica del rendimiento financiero deberemos obtener previamente la varianza del mismo. Así pues:

El riesgo financiero será igual a la desviación típica del BAIT dividida por el valor de mercado o contable de las acciones ordinarias:

Si ahora sustituimos σ[BAIT] por el valor que obtuvimos anteriormente al calcular el riesgo económico, es decir, σ[RE] x (A+D) / (1-t), obtendremos el valor del riesgo financiero en función del riesgo económico y del grado de apalancamiento financiero de la empresa:

$$\sigma^2[RF] = \sigma^2\left[\frac{BAIT - Int}{A} x (1 - t)\right] = \left[\frac{1 - t}{A}\right]^2 x \sigma^2[BAIT]$$

El riesgo financiero será igual a la desviación típica del BAIT dividida por el valor de mercado (o contable) de las acciones ordinarias.

$$\sigma[RF] = \left[\frac{1 - t}{A}\right] x \sigma[BAIT]$$

Si ahora sustituimos el valor de la desviación típica del BAIT por el desvío del rendimiento económico x (A + D) dividido (1-t), se obtendrá el riesgo financiero en función del riesgo económico y del grado de apalancamiento financiero de la empresa.

$$\sigma[RF] = \left[\frac{A + D}{A}\right] x \sigma[RE] = \sigma[RE] x \left[1 + \frac{D}{A}\right]$$

1.2 PRINCIPALES RATIOS VINCULADOS CON INSOLVENCIA

De preguntas realizadas a hombres de negocios y profesionales del tipo: ¿forma en el que se utilizan estas razones financieras tradicionales?, ¿grado de predicción de la situación financiera de la empresa?, ¿cuál es la utilidad de su uso para pronosticar la quiebra de las empresas?, puede inferirse que las razones financieras tienen alta aplicabilidad y dependen en alto grado de la pericia y la motivación del analista, aún cuando se mantienen actuales enfoques efectuados en los setenta y ochenta que conforman un grupo de herramientas y modelos para pronosticar situaciones futuras y tendencias. Si bien aspectos positivos como el crecimiento bajo control y la calidad del desarrollo económico y social conforman aspectos de relevancia que no pueden ni deben segregarse de una análisis conjunto, las situaciones potenciales de escenarios negativos o la probabilidad de quiebra de una empresa, son puntos críticos en el proceso de decisiones tácticas y estratégicas.

A la hora de establecer la calificación del riesgo de insolvencia de una empresa, las agencias de calificación y analistas de créditos en general, suelen analizar una serie de ratios determinados que les proporcionan información sobre la salud crediticia de aquélla.

La *cobertura de intereses*, que se calcula dividiendo el beneficio operativo antes de intereses e impuestos (BAIT) sobre los intereses (I), pretende averiguar el tamaño del beneficio generado por los negocios típicos de la empresa en relación con los intereses que se deben pagar por utilizar financiación ajena. El resultado se expresa en número de veces. Esta razón mide el punto hasta el cual las ganancias operativas pueden declinar sin preocupaciones financieras para la organización, ya que el incumplimiento de las obligaciones del pago de intereses puede desencadenar acciones legales para la misma, con mayores costos desde todo punto de vista. El mínimo valor será entonces de 1, o sea 1 vez, mientras más alto puede significar que es más seguro o que no está utilizando mucha deuda, o sea está poco apalancado financieramente, lo que también debe verse con cuidado y analizarse considerando las políticas de endeudamiento, el estilo gerencial y su disposición ante el riesgo y el contexto económico, político y social del país donde esté inmersa la organización analizada.

Cobertura de intereses = BAIT / Intereses

La *cobertura de intereses por el EBITDA*, que se calcula dividiendo el beneficio antes de amortizaciones, intereses e impuestos (EBITDA) sobre intereses, relaciona el beneficio operativo antes de amortizar los activos fijos con los intereses a pagar por las deudas.

Cobertura de intereses por EBITDA = EBITDA / Intereses

La *relación entre el beneficio neto, las amortizaciones y la deuda*, se calcula sumando al beneficio neto (después de intereses e impuestos) el valor de la amortización, y dividiendo el resultado sobre el valor total de la deuda.

BN + Amortización / Total Deuda

La *relación entre el flujo de caja libre y la deuda*., se calcula dividiendo el *flujo de caja libre* (FCL) generado por los activos típicos de la empresa entre la deuda total. El flujo de caja libre se calcula restándole al *flujo de caja bruto* (BAIT después de impuestos más amortizaciones) la *inversión bruta* (inversión en activo fijo más inversión en circulante). Como el FCL indica el dinero líquido sobrante después de que la empresa haya realizado todos los proyectos de inversión que le permiten mantenerse e, incluso, crecer, este ratio muestra la cantidad de liquidez que hay disponible cada año para, en su caso, devolver el principal de la deuda.

FCL / Total Deuda

El *rendimiento sobre el capital invertido antes de impuestos, s*e obtiene dividendo el beneficio antes de intereses e impuestos (BAIT) entre el valor contable medio de los capitales permanentes de la empresa (recursos propios –RP- y ajenos a medio y largo plazo –D-).

ROIC antes de impuestos = BAIT / RP + D

La *relación entre el EBITDA y los ingresos por ventas,* se obtiene dividiendo el EBITDA resultante de los negocios típicos de la empresa entre la cifra de ingresos por ventas.

EBITDA / Ventas

El *ratio de apalancamiento*, es la relación entre la deuda a largo y medio plazo (D) y los capitales permanentes (RP + D). Señala el grado de importancia que los recursos ajenos tienen en la estructura del capital de la empresa.

L = D / RP + D

La *relación entre el endeudamiento y el total de la financiación,* es similar al anterior pero calculado dividiendo la deuda total (a cualquier plazo) entre el total de la financiación propia y ajena a cualquier plazo.

D Total / RP + D Total

En lo referente a plazo podría determinarse tres tipos de obligaciones: el pasivo circulante, el pasivo a mediano plazo y el pasivo a largo plazo, aún cuando lo más frecuente es diferenciar solamente el pasivo de corto plazo o circulante y el pasivo de largo plazo (que incluiría al de mediano plazo).

El análisis proporcional de estas obligaciones ofrece información importante y de interés para el analista en lo referente a la salud financiera de la empresa.

Su cálculo es sencillo pues basta dividir cada tipo de pasivo entre el total y llevar a términos porcentuales. El resultado permite visualizar cuánta es la obligación en cada uno de los plazos y así tomar las acciones respectivas. En fórmula se tiene:

Proporción deudas = Pasivo Circulante / Pasivo Total Proporción deudas de mediano y largo plazo = Pasivo m y l plazo / Pasivo Total

El cálculo de algunas razones o índices financieros ofrece información adicional al analista. Se puede calcular de manera total o considerando las proporciones antes señaladas. Así entre los índices más comunes se tienen:

Razón endeudamiento sobre activo total = Pasivo Total / Activo Total Razón de endeudamiento s/ Patrimonio Neto = Pasivo total / Patrimonio Neto

Ambos índices aumentan en la medida de que una empresa utiliza mayor cantidad de deuda, pero el primero de ellos aumenta linealmente hasta un límite máximo de 1 (o 100%) que sería en el caso extremo de que todos los activos han sido financiados con deuda (DT = AT); mientras que el segundo aumenta exponencialmente aproximándose a un número demasiado grande (se toma como infinito), que sería el caso cuando el capital contable es muy pequeño, tendiendo a cero. Esta razón es la empleada como indicador de endeudamiento en las tesis de Modigliani Miller.

Ahora bien, en estos índices suelen emplearse valores objetivo como por ejemplo un intervalo de 33 a 55% para el primero como lo normal, debiéndose analizar si por estar debajo de 33% hay efectos en rentabilidad operativa por deuda no aprovechada, en tanto que por encima de 55% puede haber riesgo de no pago o insolvencia. Sin embargo, deben tomarse en cuenta los promedios de la industria, sector, regiones, etc., para mayor seguridad, además del contexto económico financiero en el momento del análisis. Para el segundo índice, el intervalo ideal o normal podría estar entre 43% a 122%.

A la inversa calculamos la solvencia que tiene la empresa para hacer frente a las Deudas a partir del Activo o del Patrimonio Neto, es decir los numeradores están en relación directa con el grado de cobertura del pasivo.

Con respecto al apalancamiento, los acreedores pueden contemplar el capital proporcionado por los propietarios como un colchón para contraer deudas, variando la graduación del riesgo por insolvencia, en función de los importes aportados por los dueños. En oposición, los propietarios obtienen el beneficio de lograr el control de la empresa con un compromiso limitado. Contraer deudas con una tasa de interés fija amplifica tanto las ganancias como las pérdidas de los propietarios, y al tener un vencimiento determinado incrementa los riesgos de que la empresa no pueda satisfacer sus obligaciones. Un factor de apalancamiento, es entonces la relación Activos Totales / Patrimonio Neto, que medirá el grado en el cual la inversión en patrimonio neto se amplifica mediante el uso de deudas contraídas para financiar los activos totales.

A pesar del universal uso del análisis tradicional de razones financieras, por distintos analistas y para diferentes propósitos, es necesario señalar algunas relaciones que se han verificado a partir de investigaciones de los análisis tradicionales en conjunción con técnicas de tratamiento de datos de tipo multivariante. De esta forma, es factible trabajar con mayor fundamento en la predicción de fallas o quiebras de empresas.

1.3 TÉCNICA DEL ANÁLISIS DISCRIMINANTE MÚLTIPLE

El problema surge cuando el analista posee ciertas características de una observación y desea clasificarla dentro de una de las categorías predeterminadas sobre la base de estas características. El análisis discriminante, consta de tres pasos: a) se establece una clasificación de grupos mutuamente excluyentes, en el que cada uno se distingue por una distribución de probabilidad de las características observadas; b) se reúnen los datos para las observaciones de los grupos; y c) se derivan combinaciones lineales de características que discriminen a los grupos. El objetivo primario es entender las diferencias de los grupos y predecir la verosimilitud de que una persona o elemento, pertenezca a una clase o grupo particular, basándose en varias variables métricas independientes.

El rasgo más significativo del análisis discriminante multivariante es la consideración simultánea de diversos indicadores en el proceso de predicción. Los indicadores aparecen adecuadamente ponderados a fin de lograr un valor de índice general.
La aplicación del Análisis discriminante múltiple (MDA), es la adecuada si la única variable dependiente es dicotómica (comprador – no comprador; empresa con problemas financieros – sin problemas financieros; compradores habituales – compradores ocasionales), o multidicotómica (alto – medio – bajo), y por lo tanto no métrica.

$$Y_1 = X_1 + X_2 + X_3 + \ldots\ldots\ldots + X_n$$

(no métrica) (métricas)

El análisis discriminante a través de la combinación lineal de variables independientes, busca obtener un valor teórico, de manera éste al comparárselo con los valores resultantes de los casos, discriminen mejor entre los grupos definidos a priori. En este proceso de discriminación, previamente se establecen las ponderaciones del valor teórico de cada variable de manera que se maximicen las varianzas entre grupos frente a la varianza intragrupos. La función discriminante general se deriva de la siguiente ecuación[3]:

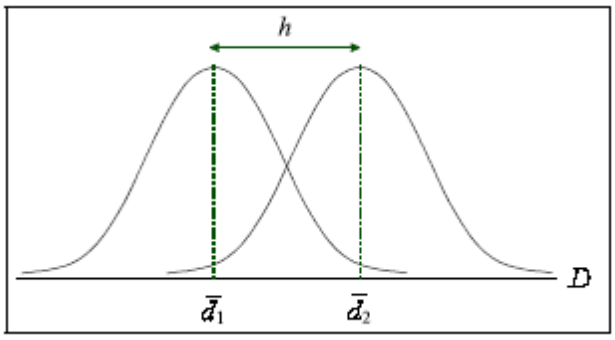
[3] Esta técnica es apropiada para contrastar las hipótesis de que las medias de los grupos de un conjunto de variables independientes para dos o más grupos son iguales. Como dijimos, luego se multiplica cada variable independiente por su ponderación y se suman los productos, para lograr una única puntuación Z discriminante compuesta para cada individuo en el análisis. Luego se promedian las puntuaciones discriminantes de todos los individuos dentro de un grupo particular, para obtener así la media del grupo, conocida como *centroide*.

$$Z_{jk} = a + W_1.X_{1k} + W_2.X_{2k} + W_3.X_{3k} + \ldots\ldots + W_n.X_{nk}$$

donde

Z_{jk} = puntuación Z discriminante de la función discriminante *j* para el objeto *k*
a = constante
W_i = ponderación discriminante para la variable independiente *i*
X_{ik}= variable independiente *i* para el objeto *k*

Los centroides –uno por cada grupo – indican la situación más común de cualquier individuo de un grupo determinado y una comparación de los centroides de los grupos muestra la distancia que se encuentran los grupos a lo largo de la dimensión que se está contrastando. Por eso la distancia entre centroides de los grupos es una medida estadística generalizada en la que se comparan las distribuciones de las puntuaciones discriminantes para los grupos. Si el solapamiento en la distribución es pequeño, la función discriminante separa bien los grupos, en tanto si es grande, la función es un mal discriminador entre grupos.



Histograma de cada grupo y centroides sobre función discriminante

Esta técnica estadística fue aplicada por Edward Altman para la selección y evaluación de los índices que más probablemente diferencian o distinguen entre empresas en quiebra y empresas en no quiebra. Altman probó veintidós índices, de los cuales sólo seleccionó cinco, bajo la base de su habilidad combinada o múltiple para discriminar entre empresas en quiebra y empresas en no quiebra.

El enfoque del análisis discriminante, por su lado, primero prueba la correlación entre índices individuales y entonces selecciona aquellos que contribuyen más al valor discriminante, el cual fue llamado "valor de Z". Este enfoque ha tenido amplia aceptación, y combinando el análisis tradicional de índices financieros con una técnica estadística llamada análisis discriminante múltiple (ADM), el economista financiero Edward Altman, comenzó a dar respuestas a las preguntas de los hombres de negocios y analistas de crédito, desarrollando un

modelo para predecir el peligro de que una empresa caiga en estado de quiebra[4].

La ventaja del análisis discriminante múltiple radica en el hecho de que permite combinar muchas características en un solo valor, siendo por lo tanto diferente al análisis tradicional de razones financieras donde se tendrán tantos valores como razones se utilicen. El valor obtenido indicará a qué grupo pertenece el sujeto en estudio, ofreciéndose, generalmente, tres posibilidades: un valor alto o un valor bajo indicará que se pertenece a un grupo o al otro, respectivamente, mientras que un valor intermedio causa incertidumbre respecto a qué grupo pertenece el sujeto en análisis. Un valor Z suficientemente alto, por encima de determinado valor, implica que la empresa es financieramente saludable, o en otras palabras que tiene baja probabilidad de quiebra; en tanto que un valor de Z suficientemente bajo, menor que determinado parámetro, significa que la empresa está cerca de la quiebra o que tiene alta probabilidad de quebrar. Un valor intermedio de Z, coloca a la empresa en una zona gris o nublada, dando una connotación de amenazas y vulnerabilidades - empresas buenas pero mal gerenciadas o empresas malas bien gerenciadas-.

El primer valor Z que Altman determinó, fue trabajando en una investigación que contemplaba una muestra de empresas manufactureras que cotizaban públicamente, para luego elaborar nuevas versiones aplicables a empresas no cotizantes y también a empresas comerciales o de servicios.

La función discriminante que resultó de su primera versión del valor Z de Altman fue la siguiente:

$$Z = 1.2X1 + 1.4X2 + 3.3X3 + 0.6X4 + 0.99X5$$

En esta función discriminante, las equis (X) son precisamente los índices seleccionados para conformar el Valor Z. Estos son:

X1 = Capital de trabajo neto / Activo Total
X2 = Ganancias retenidas acumuladas / Activo Total
X3 = Ganancias antes intereses e impuestos (GAII) / Activo Total
X4= Valor de mercado del Patrimonio / Pasivo total
X5= Ventas / Activo total

Los parámetros o límites de referencia para la separación de los dos grupos de empresas fueron:

[4] Para desarrollar el modelo, llamado Z, E. Altman seleccionó, en 1966, un muestra de 66 empresas, de las cuales treinta y tres (el 50%) habían caído en quiebra entre 1946 y 1965 en tanto las otras treinta y tres se seleccionaron, aleatoriamente, de entre aquellas que aún existían para 1966. El tamaño de las empresas era variado, oscilando el activo total de las empresas entre 1 millón y 26 millones de dólares. Después de la selección, le calculó 22 índices financieros, de los más usuales, a cada una de las empresas. Para las empresas que habían caído en quiebra, Altman utilizó los estados financieros un año antes de la quiebra. El objetivo perseguido, al realizar estos cálculos, era el de hallar y seleccionar una cantidad reducida de aquellos índices que mejor arrojaran información para distinguir entre una empresa en quiebra y otra que no lo estuviera, es decir una firma saludable financieramente aplicando el modelo multivariante de análisis discriminante múltiple.

Z < 2.675 se asigna empresa al grupo de empresas con problemas financieros
Z > 2.675 se asigna empresa al grupo de empresas sin problemas financieros

Z >= 2.89: Baja probabilidad de quiebra
Z <= 1.81: Alta probabilidad de quiebra
1.81 > Z < 2.89: Zona gris

La aplicación del modelo puede ser para un grupo de empresas o para una empresa individual. Si es para un grupo de empresas, se calcula cada uno de los índices, contemplados en el modelo, para cada empresa de la muestra que se tome. Se calcula el valor promedio de cada índice en el grupo y se sustituye en la función discriminante. Si es para una empresa en particular, se calculan igualmente los índices del modelo y el resultado se sustituye en la función discriminante para obtener el valor de Z.

Esto puede hacerse para el ejercicio económico actual o para uno proyectado. Pero puede también calcularse para una serie histórica de no más de cinco años o de unos dos años proyectados, todo lo cual permitirá analizar la tendencia y así tener una mejor visión de la situación del grupo de empresas o de una empresa en particular. Una vez obtenido el valor de Z se compara con los límites o parámetros de referencia, llamados también valores de corte, para obtener el diagnóstico de la situación financiera de la empresa o del grupo de empresas.

En las revisiones posteriores al modelo, calculó Z1 y Z2, aplicando el primero a las empresas industriales no cotizables en mercados bursátiles y el segundo para las empresas que sean de tipo comercial o de servicio coticen o no en bolsa.

Para Z1, los índices quedaron prácticamente iguales, con excepción del X4, donde se sustituyó el numerador, ya que en vez de contemplar el valor de mercado del patrimonio, se reemplazó por el valor contable del patrimonio:

X4 = Valor contable del patrimonio / Pasivo Total

Asimismo, se modificaron los coeficientes de la función discriminante quedando:

$$Z1 = 0.717X1 + 0.847X2 + 3.107X3 + 0.42X4 + 0.998X5$$

Cambiando los límites de separación, o parámetros de referencia, de la forma siguiente:

Z1 >= 2.90: Baja probabilidad de quiebra
Z1 <=1.23: Alta probabilidad de quiebra
1.23 < Z1 < 2.90: Zona gris.

Para calcular Z2, se eliminó el factor X5 porque variaba significativamente de una empresa a otra de distinto sector o ramo, lo que conduce a distorsiones e

interpretaciones erróneas que influyen en el resultado de la función discriminante. El resto de índices se conservó.

$$Z2 = 6.56X1 + 3.26X2 + 6.72X3 + 1.05X4$$

Por su parte, los límites o parámetros de referencia se modificaron de la forma siguiente:

Z2 >= 2.60: Baja probabilidad de quiebra
Z2 <= 1.10: Alta probabilidad de quiebra
1.10 < Z2 < 2.60: Zona gris.

La forma de aplicación es igual que para las versiones anteriores, es decir, se calculan los valores de cada índice y se sustituyen en la función discriminante para hallar el valor de Z2.

De manera general se puede ofrecer una interpretación de los resultados, cualquiera sea la versión del Valor Z utilizado. Sin embargo, esta interpretación debe mirarse con cuidado por parte de quien realiza el análisis, recordando además que el modelo de Valor Z es una herramienta que se puede completar con otras. Una tendencia de Z con valores suficientemente mayores que el límite o parámetro superior de la clasificación de baja probabilidad de quiebra, reflejará un desenvolvimiento histórico saludable financieramente, indicando que no tiene probabilidad de quiebra en un futuro cercano. Entre mayor sea el Valor de Z menor será la probabilidad de quiebra, donde tendrían que suceder hechos muy fuertes, difíciles, inesperados, coyunturales (como un incendio, un terremoto, una guerra, un cambio de sistema político fuerte, etc.), para que, con una predicción tal, una empresa se vaya a la quiebra.

Cuando la tendencia es descendente, cabe preguntarse ¿Es una tendencia peligrosa? Todo depende, ya que pudiera servir como un aviso temprano de la llegada de problemas, o que la empresa esté ajustando un valor muy alto iniciando el aprovechamiento de nuevas oportunidades de crecimiento. Un valor bajo de Z indica que la empresa está en zona de peligro, con una alta probabilidad de quebrar, y que correspondería tomar decisiones estratégicas adecuadas y no de tipo táctico que suelen ser solamente paliativos efímeros. La zona gris es donde los valores de las firmas en quiebra que mejor funcionan, se solapan con las firmas en no quiebra que peor funcionan.

Caso de aplicación

Para mostrar los cálculos que se realizan con el modelo de Edward Altman, a continuación se utilizarán los datos provenientes de los estados financieros resumidos, de una empresa manufacturera no cotizante en el mercado bursátil, para calcular el Valor Z1 de Altman, que es la versión correspondiente según lo expuesto en puntos anteriores.

Fábrica de Calzado YYYYYY SA (balance general al 31-10-X)

Activo circulante	20.000.000
Activo fijo	60.000.000
Otros activos	10.000.000
Total activos	90.000.000

Pasivo Circulante	15.000.000
Pasivo largo plazo	40.000.000
Total pasivo	55.000.000
Capital	20.000.000
Ganancias retenidas	15.000.000
Patrimonio Neto	35.000.000
Total pasivo y patrimonio	90.000.000
Ventas	150.000.000
Costo explotación	60.000.000
Ganancia bruta	90.000.000
Gastos adm y operativos	50.000.000
Ganancia operativa	40.000.000
Resultados x ingresos y egresos financieros	-25.000.000
Ganancia antes impuestos	15.000.000
Impuestos a las Ganancias	5.000.000
Ganancia neta	10.000.000

Los índices para calcular Z1 arrojaron:

X1 = (20000 - 15000) / 90000 = 0.06
X2 = 15000 / 90000 = 0.17
X3 = 40000 / 90000 = 0.44
X4 = 35000 / 55000 = 0.64
X5 = 150000 / 90000 = 1.67

Al sustituir el valor de cada índice en la ecuación discriminante Z1, se obtiene:

Z1 = 0.717*0.06 + 0.847*0.17 + 3.107*0.44 + 0.42*0.64 + 0.998*1.67
Z1 = 3.49

Como Z1 > 2.90, la empresa tiene baja probabilidad de quiebra.

1.4 MEDICIONES EN BASE A PUNTAJES –*SCORING*-

En relación a la habilidad predictiva de un grupo de índices financieros para anticipar riesgos por insolvencia y quiebra, los analistas han empleado algunos instrumentos que contemplan un puntaje total en el cual se van asignando puntos de acuerdo a características de por ejemplo los solicitantes de créditos (número de años en el trabajo actual; nivel educacional; estado civil; edad; sexo; etc.).

Otros investigadores como Tamari, han empleado de manera más integral: razón de endeudamiento, razón circulante, razón cobertura de deuda, capacidad financiera, razón de conversión de activos fijos, reposición de capital de trabajo. Los indicadores pueden recibir cantidad de puntos en base a la importancia que el decisor estime y las técnicas estadísticas que prefiera o necesite utilizar.

Este procedimiento puede ser ilustrado con el índice circulante, al cual le fue asignado un máximo de 20 puntos en la tabla siguiente, utilizando la siguiente escala:

Valor índice	*Puntos*
> 2	20
1,5 a 2,0	15
1,1 a 1,5	10
0,9 a 1,1	5
< 0,9	0

Luego se totalizan los puntos para el resto de los índices que completan el análisis y considerando cada año de precedencia a la quiebra, aplicable tanto a las empresas en estado satisfactorio como no satisfactorio. El puntaje resultante se llama índice de riesgo y puede establecer situaciones distintas frente al riesgo de insolvencia:

< 30 puntos: probablemente va a la quiebra.
de 30 a 60 puntos: riesgo marginal
> 60 puntos: buen riesgo de crédito.

La fortaleza de estos instrumentos reside en la verificación de la quiebra por parte de las empresas en estado no satisfactorio en el o en los períodos subsiguientes al análisis.

De los estudios de los índices en particular, se concluye preliminarmente, que las empresas en estado de no quiebra, durante los cinco años previos al análisis, tenían una situación satisfactoria, medida por el desempeño de estos índices, en contraposición a las empresas en quiebra, que los tenían seriamente deteriorados.

Indicadores	***Estado de Empresas***	
	Satisfactorio	***No Satisfactorio***
Flujo de efectivo / deuda total	entre 0.45 y 0.50	entre 0.15 y -0.15
Utilidad neta / activos totales	entre 0.08 y 0.09	entre 0.02 y -0.20
Deuda total / activos totales	entre 0.37 y 0.45	entre 0.52 y 0.81
Capital de trabajo neto / activos totales	entre 0.36 y 0.42	entre 0.30 y 0.06
Activo circulante / Pasivo Circulante	entre 3.2 a 3.4	entre 2.5 a 2.0

También se marca en estos trabajos muestrales que al año anterior a la quiebra, el índice *Flujo de efectivo / deuda total* es capaz de predecir correctamente la quiebra en casi el 90% de la muestra de empresas seleccionadas, en tanto el índice circulante predecía correctamente en sólo el 80% de los casos.

Finalmente, resultaría muy conveniente, que los analistas financieros considerasen otros factores que inciden en la formación e implementación de las decisiones de financiación de las empresas, empleen o no técnicas univariantes o multivariantes.

1.5 CAUSAS Y CONSECUENCIAS DE LAS CRISIS FINANCIERAS

Las causas por las cuales una empresa puede entrar en un proceso de crisis son variadas y si bien suelen tener origen en el contexto que impacta en los resultados de la empresa, también es cierto que por lo general son producto de una mala administración, es decir, las empresas entran en crisis también porque sus dirigentes son incapaces de mantener o renovar la posición competitiva con la suficiente flexibilidad y capacidad de adaptación para adecuarse a los cambios que sin cesar se producen en el entorno.

Es común que en las empresas en crisis se observen situaciones de parálisis de los directivos conductores y decisores. Usualmente se generan situaciones de pánico, rumores y demoras en la toma de decisiones. La incapacidad y la desorientación en cuanto a las medidas necesarias a tomar se presentan en este estado y es esta falta de reacción (acertada) ante la situación que se deteriora diariamente la que precipita los acontecimientos. Uno de los síntomas que más determina de la gravedad de la situación es la irreversible falta de liquidez que obliga a efectuar una suspensión de pagos.

Las características de tipo financiero, operativo, comercial y sobre recursos humanos se detallan a continuación:

a) Financieros
- Márgenes insuficientes.
- Caída de los beneficios.
- Problemas de liquidez.
- Alto apalancamiento en la estructura de capital.
- Falta de adecuada inversión.
- Inadecuada información financiera para tomar decisiones.
- Inversión innecesaria en activos fijos.

b) Operativos
- Problemas de aprovisionamiento.
- Sistemas de producción saturados.
- Deficiente gestión de los inventarios.
- Obsolescencia tecnológica.

c) Comerciales
- Disminución de los precios en el mercado.
- Reducción del volumen de ventas.
- Incremento de los deudores incobrables.
- Deterioro de la imagen corporativa.
- Mix de marketing inadecuado.
- Deterioro de la calidad del producto/servicio.
- Baja competitividad.

- Problemas de posicionamiento en el mercado.

d) Recursos Humanos
- Entorno laboral conflictivo.
- Estructuras organizativas rígidas y caducas.
- Deterioro de la capacidad de liderazgo.
- Endeble cultura empresarial.

Las principales consecuencias que se observan en forma inmediata en empresas que entran en crisis son la pérdida de confianza de sus propios accionistas y un creciente nivel de endeudamiento. Esta circunstancia de por sí hace que la empresa pierda valor.

Las principales consecuencias de este menor valor de la empresa son:

a) Pérdida de clientes.
b) Alta rotación de empleados.
c) Restricción de financiamiento, de proveedores de bienes y/o servicios, y de acreedores financieros (estos últimos restringiendo el crédito y/o incrementado las tasas de interés).
d) Venta de activos a precios sustancialmente menores de su valor real para pagar deuda.

Los factores de tipo macroeconómico como la falta de políticas públicas de desarrollo a largo plazo, o la inestabilidad con alta volatilidad financiera y / o crecientes regulaciones de tipo administrativo también limitan el acceso al financiamiento. Desde el campo jurídico, las restricciones financieras se presentan cuando el sistema de garantías es deficiente y también ante la existencia de lentitud y dificultad en la ejecución de acciones. Entre los fallos de mercado de vínculo relevante con la situación de solvencia de las organizaciones se menciona a la información asimétrica y a la selección adversa como los principales conspiradores para el acceso al crédito, particularmente en el sector Pymes.

2. INSTRUMENTACIÓN DE OPERACIONES DE FINANCIACIÓN. GARANTÍAS, AVALES Y COLATERALES.

2.1 SOBRE LA FINANCIACIÓN

La financiación son los recursos, ya sean los propios con que cuenta una organización o el capital de terceros -por ejemplo los provenientes de la financiación bancaria-, que luego la empresa destinará para la adquisición de bienes o servicios. La financiación es el espejo de la inversión. Depende de una cantidad de factores relevantes a ser contemplados: necesidades de fondos, costo de capital, período de repago, garantías, y también por supuesto tasa de rentabilidad de la inversión que se financia.

En función del plazo de vencimiento de la deuda es posible clasificar a la financiación en: corto plazo (cuando el período de tiempo para efectuar la devolución del préstamo es inferior a un año); y a largo plazo si la devolución del préstamo es mayor al año. La financiación de una empresa a través del capital propio es de largo plazo, ya que la organización no devolverá el valor de las acciones a sus accionistas, y cuando un accionista desee retirarse de la empresa deberá conseguir a un interesado que desee ingresar al *equity* de la empresa.

Respecto del plazo de pago, si las necesidades de fondos responden a requerimientos de capital de trabajo, lo más indicado es tomar deuda a corto plazo y de ser necesario volver a *rolearse* (refinanciar la deuda de corto plazo al vencimiento por más deuda de corto plazo); y para la adquisición de maquinarias, vehículos, propiedades, sistemas productivos, financiarse a largo plazo. La devolución del préstamo debería estar alineado con el retorno de la inversión que realiza la empresa: si bien las decisiones de inversión y financiamiento en finanzas se consideran como decisiones independientes, en casos concretos no es posible concebir un proyecto sin el financiamiento ni la financiación sin un destino puntual.

También es posible clasificar a la financiación tomando en cuenta la procedencia de los recursos, financiación externa es aquella que se origina en fuentes que no pertenecen a la empresa (la financiación bancaria, emisión de obligaciones, etc.), mientras que la financiación interna significa el fondeo producido por la actividad propia empresa a través de la captación de la ganancia aplicada a las necesidades de financiación. Las fuentes de financiación también varían de acuerdo con el estadío en el cual se encuentre el emprendimiento: los emprendedores se inician con la financiación denominada FFF *(family, friend and fool)*, que representa la primer fuente de financiación al alcance de la mano. Cuando solo hay una buena idea y convicción para llevarla a cabo, generalmente los amigos y la familia lo apoyan porque lo conocen personalmente y los une el afecto, mas algún “tonto” que crea en el proyecto aunque no hay ningún colateral para avalar el préstamo.

Muchas empresas que superan la fase de creación mueren en los primeros años de su vida al no saber gestionar correctamente sus necesidades financieras. Al menos teóricamente, los ingresos deben cubrir los gastos y las amortizaciones y dejar un beneficio a la empresa. Este beneficio puede ser distribuido a los socios en pago a su aportación de capital. Curiosamente, si una empresa es capaz de generar holgadamente sus propios recursos tampoco tendrá excesivos problemas en obtener recursos ajenos, y viceversa.

Otra opción de gran popularidad para financiarse se debe a la aparición del *crowdfunding.* El procedimiento es sencillo: a través del canal de internet, el usuario debe registrarse en el portal y subir una descripción del proyecto con un video y detalles de los beneficios que recibirán los inversores que decidan financiar el proyecto, quedando a la espera de su aprobación. También puede pensarse como un préstamo atomizado, ya que son muchos los inversores individuales que deciden aportar un pequeño monto cada uno, lo que sumado a muchos inversores significa que el originante pueda obtener montos acordes a

su necesidad. Para mejorar los resultados, es imprescindible hacer mucha publicidad en las redes sociales, la falta de estructura, ya que no se diferencia mucho de un acuerdo de palabra, su poca formalización resulta ser el punto débil del sistema.

Los inversores ángeles invierten para incrementar el patrimonio de la empresa y apoyan con su conocimiento y *expertise* para llevar a cabo todas las tareas necesarias e incrementar el valor de la empresa, ya que la financiación se realiza en el *equity*, aportando no solo capital sino también conocimiento, contactos y profesionalización.

La única manera en que los inversores ángeles van a recibir su ganancia es vendiendo sus participaciones, ya que en realidad más que ángeles son aves de paso, esto puede ocurrir al momento de recibir una ronda de inversión o una adquisición; a través de *covenants* se aseguran los mecanismos de salida.
Generalmente los fondos de inversión manejan un portafolio de empresas y cuando una empresa recibe la financiación del fondo, ésta en ocasiones va ligada a ciertas cláusulas de adquisición de servicios del portafolio; esta es una manera en que mantienen a las empresas rentables y fomentan el uso de su tecnología.

Otra fuente primaria de financiación para las empresas son los proveedores de la compañía. De la misma manera que los clientes pueden ser origen de necesidades de financiación al no pagar de contado sus compras, los proveedores aportan financiación cuando la empresa les paga a plazo. Durante ese breve lapso de tiempo la empresa ha disfrutado de la financiación en forma de mercaderías.

Una fuente de financiación tradicional es la que ofrece el sistema bancario. En la actualidad los bancos cubren las necesidades operativas de las empresas a través de servicios que ofrece: desde las clásicas cuentas corrientes a los pagos de sueldos y proveedores, dando soporte operativo a la empresa y proporcionando financiación de corto y largo plazo.

Pensar en financiación es también pensar en la concesión del crédito desde la otra parte. Por ende habrá que tener presente las cinco C del crédito en el análisis del préstamo:

<u>Capacidad</u>: El que el solicitante de un crédito cuente con la capacidad de pago suficiente para hacer frente a sus obligaciones es tal vez lo más importante. Para determinar dicha capacidad, el intermediario financiero investiga cómo es que el solicitante del crédito pretende hacer frente a sus obligaciones, considerando cuidadosamente sus flujos de efectivo, el calendario de pagos, su experiencia e historial de crédito. En la medida en que haya cumplido puntual y cabalmente con los créditos que haya contratado en el pasado, se espera que sea más probable que lo haga en el futuro y, por lo tanto, el intermediario deberá estar más dispuesto a otorgar el crédito.

<u>Capital</u>: está constituido por los recursos que el solicitante personalmente tenga invertidos en el negocio para el cual ha solicitado el crédito. En la medida en que tenga invertidos más recursos personales en el proyecto, tendrá más

incentivos para ser más prudente en el manejo de los recursos del crédito, favoreciendo con ello las posibilidades de que cumpla cabalmente con el mismo.

Colateral: Para otorgar un crédito, suele requerirse la entrega de una garantía, en forma de bienes muebles o inmuebles, como inventarios o edificios, que serán aplicados para hacer frente a las obligaciones contraídas por el solicitante, en caso de que éste no pueda hacerlo por medios propios. Otro de los colaterales a los que con más frecuencia se acude, es el otorgamiento de avales personales por parte de personas de reconocida solvencia moral y material.

Carácter: el solicitante debe ser y parecer una persona confiable dando cumplimiento cabal a las obligaciones que contraiga. Por lo general, se considera que una buena reputación tanto en los negocios, como en la vida social, es signo de un buen "carácter".

Conveniencia: se refiere a que tanto el deudor como el intermediario, deben estar en posibilidades de obtener un rendimiento adecuado de los créditos otorgados. En la medida en que el margen de intermediación - diferencia entre intereses cobrados y pagados por el intermediario- y la probabilidad de recuperación del crédito sean más elevadas, le convendrá más al intermediario otorgarlo.

De acuerdo a la constitución del prestatario, es posible incluir una sexta "C":

Consolidación: Cuando se trata de un cliente que conforma un grupo económico debe estudiarse qué importancia tiene este cliente para el grupo y deben obtenerse balances consolidados para analizar la performance del grupo en general.

Otros, quizá más precavidos, terminan utilizando otras "C", agregando:

Condiciones: tendencia del entorno económico, legal y político que incluye al cliente y podría afectar su capacidad de pago.

Cobertura: seguros que tiene el cliente o es posible exigirle para compensar posibles pérdidas derivadas de cuentas incobrables.

Consistencia: se refiere a la duración del cliente en el mercado, su constancia y permanencia de acuerdo al desarrollo de sus actividades.

Categoría: Es una definición que realiza la empresa para sus clientes, y los califica como Bueno, regular, Malo, Nuevo o Dudoso, como resultado de la investigación y conocimiento de la conducta financiera del cliente.

2.1GARANTÍAS, AVALES Y COLATERALES.

Las garantías, los avales y los colaterales son los medios que respaldan o aseguran el pago de los créditos recibidos para la financiación de la empresa. El requerimiento de garantías para respaldar los créditos que se otorgan, no

está basado en previsión de tener que recurrir a un procedimiento judicial para obtener el reembolso.

En un crédito sea éste en dinero o en especies las garantías se pueden clasificar en personales y reales. Es importante comprender que la garantía es un colateral, pero no es la base sobre la cual se fundamenta el crédito.

GARANTÍAS PERSONALES

Se identifican como aquellas donde no se tiene en cuenta los bienes específicamente determinados en el contrato, sino que lo que tiene importancia es la persona de quien resulta obligado como fiador o como codeudor solidario. Son garantías subjetivas; por el contrario, las garantías reales están basadas en activos tangibles e intangibles. Las garantías personales obligan a una persona natural o jurídica a respaldar el pago de una obligación crediticia. Se formalizan mediante la suscripción de instrumentos establecidos por ley, entre otros se tienen:

- **Fianza**: es definida, como el contrato por el cual el fiador se obliga frente al acreedor a cumplir determinada prestación en garantía de una obligación ajena si ésta no es cumplida por el deudor. Las cartas de recomendación u otros documentos en que se asegure la probidad o solvencia de alguien no constituyen fianza.
  Alternativamente a la fianza, existe el aval y entre estas dos figuras jurídicas es posible establecer las siguientes diferencias: por la fianza una persona se compromete a responder por las obligaciones de otro y puede otorgarse en cualquier documento, mientras sea por escrito; el aval es una obligación cambiaria que debe constar en el texto del título-valor, es una garantía personal que se formaliza con la firma del avalista puesta en el anverso de un documento de crédito o título valor.

- **Carta fianza**: es un contrato de garantía del cumplimiento de una obligación ajena suscrito entre el fiador y el deudor y que se materializa en un documento valorado emitido por el fiador, generalmente una entidad financiera, a favor del acreedor quien puede ser un prestamista; en caso de incumplimiento del deudor el fiador asume la obligación.
- **Póliza de caución**: la cual representa la evidencia de un contrato que tiene por objeto la prestación de indemnizaciones de una compañía de seguros respecto a un tercero a consecuencia de determinados actos u omisiones realizadas por el asegurado.

La carta fianza y la póliza de caución son utilizadas como garantías en las contrataciones y adquisiciones del Estado; dichos títulos deberán ser incondicionales.

GARANTÍA REAL

Es aquella que se constituye cuando el deudor, o una tercera persona, comprometen un elemento determinado de su patrimonio para garantizar el cumplimiento de la obligación contraída. Entre otros patrimonios se tienen:

1. Sobre inmuebles:

- **Hipoteca**: se constituye por escritura pública la que afecta un inmueble en garantía del cumplimiento de cualquier obligación propia o de un tercero. Las hipotecas sobre un mismo bien tendrán preferencia por razón de su antigüedad conforme a la fecha de su inscripción en el Registro de Propiedad Inmueble. Por lo general las entidades financieras sólo aceptan primeras hipotecas.
- **Anticresis**: modalidad mediante la cual se entrega un inmueble en garantía de una deuda, concediendo al acreedor el derecho de explotarlo y percibir sus frutos. El contrato debe otorgarse por escritura pública, expresando la renta del inmueble y el interés que se pacte; la renta del inmueble se aplica al pago de los intereses y gastos y el saldo al capital.

2. Sobre muebles:

La prenda se constituye mediante la entrega física o jurídica, del bien mueble, siendo la entrega jurídica cuando el bien queda en poder del deudor. En general son préstamos basados en activos. La garantía prendaria se adapta bien para ciertos activos de capital como es el caso de máquinas y herramientas.

Pueden caber las siguientes variantes:

Con desplazamiento o entrega física:

- Crédito pignoraticio, consiste en un préstamo en dinero otorgado mediante la garantía de una prenda que puede ser una joya y/o objetos varios como electrodomésticos, artículos eléctricos y electrónicos, etc.

- Prenda Mercantil o comercial

- Prenda sobre títulos valores, entre otros se tienen:

  - Operaciones de reporte, son operaciones realizadas tanto con acciones como con obligaciones, que implican la realización de dos operaciones simultáneas, una al contado, en donde un ofertante de dinero o reportante adquiere un título valor de un demandante de dinero o reportado, y una segunda operación a plazo, mediante la cual ambos participantes se comprometen a revenderse o a recomprarse el mismo título valor, en una fecha futura a un precio y plazo pactados. Se piden márgenes de garantía, donde el tomador de fondos o reportado debe garantizar que los valores son propios y que no se encuentran en tránsito ni sujetos a gravamen, embargo, prenda o limitación de alguna clase.

  - Securitización (Titulización de bonos), mecanismo mediante el cual un conjunto de activos con un flujo de caja predecible y verificable se transforma en valores negociables tipo bonos.

  - Stock-warrant units, captación de fondos por medio de la emisión de garantías de suscripción de acciones.

- Certificado de depósito, son títulos valores emitidos por los almacenes generales de depósito, con respaldo de las mercancías que el tenedor ha depositado, mediante el cual se acredita la propiedad de las mercancías, mientras que el warrant es un título de crédito, emitido por los mencionados almacenes que operan como garantía para solicitar un préstamo; para que tenga validez de negociación, las características del préstamo deberán ser anotadas en el certificado de depósito.

Sin desplazamiento o entrega jurídica:

- Hipoteca naval e hipoteca aérea.

- Prenda mercantil con registro sin desplazamiento, prenda agraria prenda pecuaria, prenda industrial y prenda minera.

- Certificado de depósito con almacén en campo, permiten que se hagan préstamos contra existencias que están ubicadas en las propias instalaciones del prestatario. Las mercancías que sirven como colateral se separan de las demás que componen el inventario del prestatario.

3. Sobre Patrimonios:

- Sobre cuentas por cobrar, sobre inventarios de materia prima o inventarios de productos terminados, constituyen garantías adecuadas para un préstamo de corto plazo; bajo la modalidad de gravamen flotante el prestamista tiene como garantías a los inventarios "en general" sin especificar el inventario en particular de que se trate.

- Factoraje (*Factoring*) es el procedimiento mediante el cual la empresa vende sus cuentas por cobrar a un factor, venta que se realiza normalmente "sin recurso", lo que significa que la empresa vendedora no será responsable de cualquier cuenta por cobrar que no sea cobrada por el factor. Para el efecto del factoraje se celebra un contrato por un tiempo determinado con renovación automática, y por lo general el cliente de la empresa vendedora continúa pagando a la empresa, la cual a su vez se los endosa al factor.

- Fideicomiso de garantía, el cual genera un patrimonio autónomo distinto al del deudor o al del garante.

- Arras, es una prenda o señal que se da como seguridad de cumplimiento de un acuerdo que posteriormente se plasma en un contrato. Puede ser: a) confirmatorio cuando en caso del cumplimiento del contrato, quien recibió las arras las devolverá o las imputará sobre su crédito; si la parte que hubiese entregado el arras no cumple la obligación, la otra parte puede dejar sin efecto el contrato conservando las arras y, b) de retractación cuando concede a las partes el derecho de retractarse del cumplimiento del

contrato. Si se retracta la parte que entrega las arras, las pierde en provecho del otro contratante. Si se retracta quien recibe las arras, debe devolverlas dobladas al tiempo de ejercitar el derecho; si se celebra el contrato definitivo, quien recibe las arras las devolverá de inmediato o las imputará sobre su crédito.

- Conocimiento de embarque y la carta porte, son títulos valores que adicionalmente a su función primigenia de acreditar el recibo de mercancías por el transportador, constituyen títulos de crédito transferibles y negociables susceptibles de garantizar operaciones de crédito a partir del valor económico de las mercancías.

4. Garantías para el Financiamiento de Proyectos

Cuando se trata de garantías para el financiamiento de un proyecto tanto de inversión como de desarrollo, se tiene entre otras las siguientes:

Project Finance: es un mecanismo de financiación que permite al promotor de un proyecto llevarlo a cabo obteniendo la financiación de la inversión sin contar, por otros medios propios o ajenos, con la capacidad financiera necesaria. A diferencia de los mecanismos de crédito utilizados usualmente, el *Project Finance* se basa fundamentalmente en la capacidad que tiene, el proyecto público o privado, para generar recursos, los cuales han de ser suficientes para pagar los rendimientos del capital, el beneficio del explotador, así como para devolver el capital invertido. Bajo esta forma el sistema financiero sustituye las tradicionales garantías reales, por una multitud de informes y estudios de viabilidad (técnicos, jurídicos y económicos) y por la implicación contractual de todos o la mayoría de los entes intervinientes en la gestación, materialización y gestión posterior del proyecto. En definitiva, las garantías acaban siendo del mismo rango pero aportadas solidariamente por un conjunto de agentes. Por otro lado, sólo los proyectos con un nivel de riesgo muy bajo, pueden ser, en realidad, sujeto de éste modelo de financiación.

Deficiency guarantee: son garantías limitadas en monto y pueden ser utilizadas cuando se prevén, en el peor de los escenarios, déficit de fondos limitados que tendrán que ser cubiertos por el garante. Por definición este tipo de garantía está presente en el *joint venture* cuando se desea cubrir el riesgo de sobrecostos en la inversión, de manera que los integrantes del *joint venture* provean los fondos faltantes.

Take or pay: es un contrato de garantía indirecta e incondicional de un flujo de ingresos. Es un acuerdo entre un comprador y un vendedor en que el primero paga periódicamente sumas específicas al segundo a cambio de productos o servicios. El comprador debe hacer pagos aun cuando no se realice el despacho de los bienes o servicios contratados; éste tipo de contrato asegura la viabilidad financiera de un proyecto.

5. Otras garantías

Garantía Solidaria: esta garantía es especifica del modelo de Microfinanzas y está basada en un esquema de autoselección que reemplaza la garantía real al

ser dirigido a poblaciones marginales quienes en la mayoría de los casos no cuentan con los colaterales necesarios que puedan funcionar como garantías. Tiene como base la confianza y la responsabilidad de los deudores quienes se agrupan, seleccionan y respaldan mutuamente mediante el crédito para el grupo, constituyéndose como codeudores del monto total solicitado. Es un instrumento antiguo cuyo uno de sus antecedentes son las rondas.

Scoring: es un sistema de evaluación manual o automático (o ambos) que apoya la decisión para la viabilidad de un financiamiento. Esta herramienta ha sido desarrollada con diversos parámetros (atributos) que permiten aumentar o disminuir la opinión favorable sobre los clientes, en un intento por fortalecer con sustentos estadísticos las consideraciones de los prospectos, los cuales no son fijos y deben ser advertidos y ajustados en la herramienta en el tiempo realizando ajustes dependiendo del producto, región, industria, temporalidad, etc. Los cuales son factores que deben nutrir a esta herramienta para hacerla efectiva en el tiempo y pronosticar el desempeño del crédito. Existen diversas herramientas de *scoring*, entre las cuales existen principalmente tres para el sector financiero.

- ***Scoring* de comportamiento**: utilizados para la gestión de cuentas, incluyendo actividades tales como autorización, aumento y disminuciones de líneas de crédito, y sobregiros convenidos. Los tradicionales *scorings* de aceptación, mediante los cuales un banco aplica su propia definición de lo que para él son buenas y malas operaciones crediticias, a fin de identificar y elaborar el ranking de los solicitantes de crédito.

- ***Scoring* de cobranza**: tiene por objeto determinar con mayor precisión las cuentas que pueden resultar mayormente cobrables.

- ***Scoring* de rentabilidad**: Su función es identificar los segmentos de mercado más rentables para la compañía.

Los parámetros más utilizados para el *Scoring* son aquellos que permiten la evaluación inicial de autorización de crédito, delimitando las consideraciones que se agreguen o fortalezcan la decisión crediticia sobre un cliente.

Son atributos a medir para empresas:

1. Garantía real
2. Apalancamiento
3. Liquidez
4. Prueba ácida
5. ROI (resultado sobre la inversión)
6. Flujo de efectivo.
7. Tiempo de establecimiento.
8. Tamaño empresa.
9. Volumen de ventas
10. Margen bruto
11. EBITDA
12. Margen neto

13. Utilidad neta
14. Rotaciones
15. Capitalización

Para el caso del *scoring* de personas físicas

1. Límite de Financiamiento (Ingresos – Egresos)
2. Renta para Cálculo
3. Activos Propios
4. Antigüedad Laboral
5. Edad del Solicitante
6. Tiempo de residencia (arraigo)

En el *Scoring* Proyectos de Inversión sin garantías se trata de realizar proyecciones mediante Estados Financieros Proforma de tres a cinco años de proyección utilizando los mismos parámetros históricos que presenta la empresa pero hacia adelante, mediante la suposición que el pasado vuelve a repetirse.

Los s*corings* están basados en estadística, resulta consistente si contienen la gama de factores de interés para la institución, hasta alcanzar lo que se denomina sistema experto. Otra ventaja es que este procedimiento puede reemplazar trabajo manual. Sin embargo, los sistemas de *scoring*, requiere de tomar conocimiento sobre historias específicas para que resulte funcional. Estos es consideraciones particulares sobre el país, la región, los segmentos, las actividades productivas, las conductas de consumo, etc.). El *scoring* de evaluación de créditos puede rechazar una solicitud, pero no aprobarla o modificarla.

2.3 FINANCIACIÓN DEL COMERCIO EXTERIOR

En cualquier operación de comercio internacional, existen siempre, como mínimo, cuatro operadores: el Importador, el Banco del Importador, el Exportador y el Banco del Exportador. Los bancos intervienen de forma decisiva para reducir la incertidumbre y el desconocimiento que suele existir entre las el vendedor y el comprador, permitiendo la necesaria transferencia de fondos entre ambos. La red internacional de relaciones bancarias permite a los bancos intervenir en las operaciones internacionales a través de los acuerdos de corresponsalía realizados entre las entidades financieras.

La gran mayoría de las entidades bancarias operan mediante el sistema de la *Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication*, conocido por sus siglas, SWIFT, y en el cual operan mediante este sistema informático de uso exclusivamente bancario en el que cada entidad y cada transacción están codificadas y normalizadas.

FINANCIACIÓN DE EXPORTACIONES

Se realiza en la divisa correspondiente a efectos de minimizar los costos financieros y, en su caso, eliminar los riesgos de tipo de cambio.

Pueden ser:

- Prefinanciación de operaciones en curso de fabricación.

- Postfinanciación de operaciones ya realizadas:
  1. Anticipo de facturas sobre el exterior.
  2. Cobro anticipado de Remesas de exportación.
  3. Cobro anticipado de cartas de crédito de exportación.
  4. Anticipo sin recurso contra el cedente de instrumentos de crédito pagaderos a plazo (efectos, pagarés, créditos documentarios, cobranzas, etc.) sin consumir sus líneas de crédito bancario.

- *Forfaiting*: como fórmula de financiación a mediano y largo plazo, el *forfaiting* consiste en el descuento a tipo de cambio fijo, sin recurso contra el exportador o cedente del crédito, de instrumentos de pago aplazado originados por operaciones de comercio internacional.
  Si bien puede ser utilizada en muy diversas situaciones, esta posibilidad financiera se revela como especialmente atractiva en el caso de exportaciones a países emergentes o en vías de desarrollo (es decir, con un acusado perfil de riesgo), y en particular, cuando las circunstancias o las características de la operación impidan o desaconsejen utilizar el sistema de crédito a la exportación con apoyo oficial.

  Sea como alternativa o como complemento de este sistema, cuyas limitaciones permite superar en ciertos casos, el *forfaiting* ofrece al exportador las siguientes ventajas:

  Ventajas en riesgos: mediante la venta en firme de sus créditos al Banco el exportador se libera automáticamente de todos los riesgos implícitos en la operación, tales como los riesgos comerciales, políticos, de tipo de cambio y de tasa de interés.

  Ventajas financieras: mayor liquidez del activo cobro al contado de operaciones a plazo, sin utilizar las líneas de crédito bancario. Posibilidad de transferir al importador extranjero en forma total o parcial el costo financiero de la operación.

  Ventajas comerciales: Permite ofrecer financiación a mediano y largo plazo a tipo de cambio fijo. Posibilita la financiación de las operaciones de cualquier tipo de mercadería exportada y su país de origen. Permite adoptar estrategias comerciales mucho más agresivas en la apertura o mantenimiento de mercados emergentes de mayor riesgo sin necesidad de asegurar el crédito concedido, con el consiguiente ahorro en concepto de primas de seguros.
  Ventajas operativas: Flexibilidad y rapidez de instrumentación.

- ***Factoring* de exportación**: Por sus características, el *factoring* de exportación es un instrumento concebido para gestionar el cobro y financiar exportaciones en firme, repetitivas, pagaderas a corto plazo y realizadas a empresas extranjeras que sean clientes habituales. Es una

eficaz alternativa al sistema de cobro mediante “cuenta abierta” o reposición de fondos, su utilización permite superar las limitaciones que el exportador puede encontrar en determinados mercados potenciales si, en aras de una mayor seguridad, exige a sus posibles compradores la exclusiva utilización de medios de pago documentarios.

Ventaja para el exportador: Eliminación del riesgo de insolvencia de los compradores. Financiación por el volumen de facturación cedido y pendiente de cobro. Ahorro de los costos asociados al seguimiento y control del crédito concedido a la clientela en el exterior. Mayor liquidez del activo por el cobro anticipado de las operaciones a plaza. Gestiona el cobro de las facturas.
Ventajas para el importador: Evita tener que aportar garantías para cada operación y no efectúa sus pagos contra documentos, sino contra recepción de la mercadería..

FINANCIACIÓN DE IMPORTACIONES

- Financiación de los pagos específicos a proveedores extranjeros efectuados a través de:

  • Cheques y transferencias internacionales
  • Remesas simples y documentarias
  • Cartas de Créditos documentarios.

- Leasing de importación: el arrendamiento financiero o leasing de importación constituye alternativa para financiar la compra en el exterior de bienes de capital necesario para la actividad productiva. La elige empresa selecciona de acuerdo a sus necesidades, tanto el bien a importar como el proveedor del mismo y pacta las condiciones de entrega, la forma de pago, y todo lo relacionado con la operación. El banco realizada la financiación total de la inversión, es decir, el precio del bien importado, los aranceles, los gastos de aduana, el transporte.

3. GRADO DE APALANCAMIENTO FINANCIERO. VENTAJAS Y RIESGOS FINANCIEROS.

En el mundo de los negocios hay una serie de decisiones que son ineludibles independientemente de la industria o sector en el cual la empresa opere. Entre las decisiones básicas financieras, tan fundamentales como las decisiones de inversión habrá que considerar también las decisiones de financiación. En cuanto a los plazos, habrá que pensar sobre todo en el financiamiento a largo plazo, habida cuenta que las de corto en una gran cantidad se manifestarán al considerar las políticas generales y particulares del capital de trabajo.

Definir las políticas de financiación de la organización es una responsabilidad del directorio de la compañía, esto es, establecer el procedimiento y conseguir

los recursos necesarios para financiar las actividades de la organización, tanto por las actividades del presente como diseñar las futuras necesidades de fondos de la empresa. Es importante destacar llegado a este punto, que la decisión de financiación de la empresa es considerada como una decisión administrativa, esto significa que la empresa define en sus políticas la proporción de deuda y capital propio que desea mantener, lo que significa trabajar con tres problemas a abordar:

a) la estructura de capital,
b) el apalancamiento financiero y
c) el costo de capital.

Los tres problemas están íntimamente relacionados y no es posible tomar decisión sobre uno de ellos y no modificar los otros, ya que solo representan visiones particulares de la misma política general.

El problema de la financiación de una empresa debe ser analizado desde los tres puntos de vista de manera separada, con intención de observar los diferentes efectos que se producen, aunque nunca debe tenerse presente que cualquier decisión que se tome en alguno de estos tópicos condicionará necesariamente en las demás. Aquí en este apartado se tratará la visión particular del efecto del apalancamiento financiero, su medición y los efectos que produce.

El apalancamiento financiero –al igual que el apalancamiento operativo- se debe a la relación existente entre los costos fijos y los costos variables. En este caso la palanca se ejercerá sobre la estructura de deuda –en lugar de considerar la estructura de producción-. En este caso los costos variables permanecen constantes –ya que se trata de un porcentaje- y los costos fijos son susceptibles de ser diluidos ante un aumento de la producción y sus consiguientes resultados.

El Estado de resultados de gestión tiene el siguiente formato:

Ventas
(CV)
Contribución Marginal
(CF)
EBIT
(Intereses)
EBT
(IIGG)
Resultado del Ejercicio
Dividendos Accionistas Preferentes
Resultado Neto

El resultado Neto dividido la cantidad de acciones comunes dan como resultados el EPS (*Earnings per share*) o ganancia por acción.

El apalancamiento operativo relaciona a las ventas con el EBIT, una empresa con muchos costos fijos operativos mejora sensiblemente su EBIT a medida

que aumentan sus ventas; una empresa que tiene importantes costos fijos financieros aumenta de manera más que proporcional el Resultado Neto cuando aumenta el EBIT. Y como resultado final, el apalancamiento total relaciona el aumento de las ventas con el Resultado Neto.

3.1 APALANCAMIENTO FINANCIERO

El apalancamiento financiero, en el estado de resultados de gestión, puede observarse desde el EBIT hasta el Resultado Neto.

Ejemplo sencillo:
En el año X1 se funda una empresa con UM 100.000, aportado íntegramente por sus socios a través de 10.000 acciones comunes de valor UM 10 cada una. Al cabo de un año el resultado neto es de UM 10.000, por lo cual el EPS es de UM 1 (UM 10.000/10.000 Acciones= UM 1 c/u) y el retorno es del 10%. Debido al éxito del negocio, para el segundo año se decide duplicar la inversión a través de un crédito bancario por el que se cobra una tasa de interés del 6%. Para evitar modificaciones en los resultados a causa del aumento de la inversión –con criterio de prudencia-, se debe considerar que el resultado continúa siendo del 10%. Al banco le corresponde el 6% sobre su inversión (UM 10.000 x 0,06 = UM 600); a la empresa le corresponde lo que resta (el resultado de los socios comunes el residual del resultado de la empresa) son UM 1.400 (2.000 – 600) y como el capital accionario continúa siendo 10.000 acciones de UM 10 cada una, ahora cada accionista recibe UM 1,40 por cada acción. El resultado para los socios –aun cuando los activos continúan rindiendo el 10%- pasó al 14%, un 40% más que en el ejercicio anterior, aunque los activos no aumenten su rendimiento. Este es el efecto positivo del apalancamiento financiero.

El apalancamiento financiero es una poderosa herramienta de negocios que generalmente no se relaciona con la necesidad de fondos adicionales, sino con una estrategia empresarial relacionada con el aumento del rendimiento de la inversión que produce la financiación externa sobre la tasa de retorno de la empresa o de un proyecto de inversión. Se denomina apalancamiento positivo cuando una organización toma deuda a una tasa inferior al resultado de sus activos y apalancamiento negativo cuando la tasa de la deuda es mayor al resultado de los activos de la compañía.

CASO DE APLICACIÓN

Un empresario está analizando la posibilidad de invertir en un proyecto que demanda una inversión inicial de UM 1.000.000, los resultados son los siguientes:

	Inversión Inicial	Retorno año 1	Retorno año 2	Retorno año 3	Retorno año 4	Retorno año 5
Flujo de Fondos	-1.000.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000

La TIR de proyecto es del 15,23%, pero analizando una estructura de capital distinta para el proyecto –por ejemplo tomar un préstamo bancario por el 50% en sistema alemán a una tasa del 10%-, esta decisión modificaría los resultados por la financiación del proyecto de la siguiente manera:

	Inversión Inicial	Retorno año 1	Retorno año 2	Retorno año 3	Retorno año 4	Retorno año 5
	-500.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000
Dev. Capital		-100.000	-100.000	-100.000	-100.000	-100.000
intereses (10%)		-50.000	-40.000	-30.000	-20.000	-10.000
Flujo de Fondos	**-500.000**	**150.000**	**160.000**	**170.000**	**180.000**	**190.000**

Cambiando la estructura de financiamiento del proyecto, ahora la TIR del flujo de fondos para el accionista es del 19,79%.

Por supuesto no debe olvidarse que mientras los intereses deben ser pagados siempre, y por el mismo monto (son costos fijos), el retorno de la inversión entendida como el resultado para el inversionista se ha vuelto más riesgoso. Al estudiar el problema desde la estructura de capital se reconoce que los aumentos en los retornos originados en el apalancamiento no son gratuitos, sino que devienen de la toma de mayor riesgo. Esta es la otra cara de la moneda del apalancamiento financiero: el riesgo por insolvencia.

Ahora suponga que los flujos de fondos resultaron ser un 10% mayor a los esperados:

	Inversión Inicial	Retorno año 1	Retorno año 2	Retorno año 3	Retorno año 4	Retorno año 5
Flujo de Fondos	-1.000.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000

La TIR será del 19,4%, en tanto que el mismo proyecto con estructura mixta de capital será:

	Inversión Inicial	Retorno año 1	Retorno año 2	Retorno año 3	Retorno año 4	Retorno año 5
	-500.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000
Dev. Capital		-100.000	-100.000	-100.000	-100.000	-100.000
intereses (10%)		-50.000	-40.000	-30.000	-20.000	-10.000
Flujo de Fondos	**-500.000**	**180.000**	**190.000**	**200.000**	**210.000**	**220.000**

La TIR, como consecuencia del aumento de los resultados, alcanzó a 27,43%.

Para completar el razonamiento, vamos a considerar la posibilidad de una disminución de los resultados de inversión también en el 10%, con una financiación totalmente propia en primera instancia. En este caso la TIR es 10,92%.

	Inversión Inicial	Retorno año 1	Retorno año 2	Retorno año 3	Retorno año 4	Retorno año 5
Flujo de Fondos	-1.000.000	270.000	270.000	270.000	270.000	270.000

Y también con el proyecto financiado:

	Inversión Inicial	Retorno año 1	Retorno año 2	Retorno año 3	Retorno año 4	Retorno año 5
	-500.000	270.000	270.000	270.000	270.000	270.000
Dev. Capital		-100.000	-100.000	-100.000	-100.000	-100.000
intereses (10%)		-50.000	-40.000	-30.000	-20.000	-10.000
Flujo de Fondos	**-500.000**	**120.000**	**130.000**	**140.000**	**150.000**	**160.000**

En este último caso la TIR pasó al 11,74%.

Resumiendo, en el siguiente cuadro es posible sintetizar lo ocurrido:

	Disminución 10%	Escenario Base	Aumento 10%
Financiación propia	10,92%	15,24%	19,40%
Financiación mixta	11,74%	19,80%	27,43%

Una primera lectura indica que el apalancamiento positivo se obtiene cuando la tasa de rendimiento es mayor a la tasa del préstamo y esto puede observarse en el caso de que el proyecto con financiación propia rinde un 10,92% (disminución del 10%) y el proyecto con financiamiento mixta tenga un rendimiento del 11,74%. Como consecuencia, al aumentar la expectativa de resultados positivos respecto del escenario base, el proyecto rinde un 19,4% que se eleva al 27,43% al incorporar financiamiento con deuda. A simple vista puede observarse que el incremento aumenta cuando más varían positivamente los resultados de la inversión y que el efecto del apalancamiento será nulo cuando el proyecto rinde el 10% y los acreedores cobren una tasa de interés del 10%. Como corolario de esta última apreciación, debe tenerse en cuenta el riesgo asumido por las dos partes: mientras que el retorno del capital propio es el residual de los resultados, el pago por los servicios de la deuda resulta ser *senior* respecto a los accionistas.

3.2 LA DEUDA EN LA ESTRUCTURA DE CAPITAL

Al observar la estructura de capital de una organización se puede apreciar que la misma desde un punto de vista jurídico se financia con capital propio –sean acciones comunes y preferidas- y con capital de terceros -generalmente deuda bancaria de largo plazo y bonos colocados en el mercado de capitales-. En el punto siguiente, se profundizará el análisis con la inclusión de instrumentos financieros híbridos, los que pueden ser interpretados como más cercanos a la deuda o más al capital desde un punto de vista técnico, según el caso.

Una compañía reconocida presentó el siguiente estado contable patrimonial y de resultados:

	Balance			Estado de Resultados	
Caja y bancos	41.143	Deudas financieras	369.503	Ventas	4.579.878,00
Inversiones	204.063	Deudas comerciales	568.437	CMV	-3.541.608,00
Créditos por cobrar	392.917	Otras deudas corrientes	358.382	Resultado bruto	1.038.270,00
Bienes de cambio	1.933.806	Total pasivos corrientes	1.296.322	Gs. Comerciales	-60.436,00
Otros créditos corrientes	268.286	Deudas financieras	750.247	Gs. De administración	-116.213,00
Total activos corrientes	2.571.929	Otras deudas	542.965	Resultado financiero	-138.629,00
		Total pasivos no ctes.	1.293.212	Resultado operativo	722.992,00
Inversiones	449.381			Imp a las ganancias	-253.047,20
Bienes de uso	4.246.291	TOTAL PASIVOS	2.589.534	Resultado Neto	469.944,80
Otros créditos no ctes.	242.055				
Total activos no corrientes	4.937.727	PATRIMONIO NETO	4.920.122		
TOTAL ACTIVOS	7.509.656	TOTAL PASIVOS + P. NETO	7.509.656		

En primer lugar es necesario convertir el estado de resultados de presentación en estado de resultados de gestión a efectos de extraer la mayor cantidad de información posible para la toma de decisiones, esto es, modificar también el costeo integral en costeo variable:

Estado de Resultados			
Ventas	4.579.878,00	Ventas	4.579.878,00
CMV	-3.541.608,00	(CV)	-1.487.302,80
Resultado bruto	1.038.270,00	Cont. Marginal	3.092.575,20
Gs. Comerciales	-60.436,00	(CF)	-2.230.954,20
Gs. De administración	-116.213,00	EBIT	861.621,00
Resultado financiero	-138.629,00	Intereses	-138.629,00
Resultado operativo	722.992,00	EBT	722.992,00
Imp a las ganancias	-253.047,20	Imp a las ganancias	-253.047,20
Resultado Neto	469.944,80	Resultado Neto	469.944,80

3.3 GRADO DE APALANCAMIENTO FINANCIERO

Luego, vamos a analizar cómo se calcula el grado de apalancamiento financiero. Una forma directa es: EBIT/ (EBIT – Costos fijos financieros) por lo que habrá que reconocer los costos financieros que se caractericen por ser fijos y / o variables.

Los intereses deben serán considerados fijos por qué las deudas de largo plazo tanto bancarias como de otra índole no se relacionan directamente con el EBIT, sino con la decisión administrativa de la política de financiamiento que adopte la organización considerando un tiempo. Por otra parte, el impuesto a las ganancias, debido a que es un porcentaje sobre el EBT (*earnings before taxes*) es variable.

Entonces, el grado de apalancamiento financiero (GAF) es:

861.621/861.621 – 138.629 = 1,1917

Y significa que por cada uno por ciento de aumento en el EBIT, el resultado para los accionistas va a crecer un 1,1917%. Esto es, el resultado para los accionistas se incrementa un 19,17% más que proporcionalmente.

También hay que considerar que en el capital social pueden existir dos tipos de accionistas, aquellos que tienen un derecho de privilegio sobre los resultados y los accionistas comunes. Las acciones otorgan dos tipos de derechos para sus tenedores, derechos políticos y derechos económicos.

El *equity* puede resumirse de la siguiente manera:

Equity
- Acciones comunes (Derechos políticos y económicos)
  - Voto simple
  - Voto múltiple
- Acciones privilegiadas (Derechos económicos)

Los accionistas privilegiados cuentan con derechos de privilegio para los dividendos (su privilegio se encuentra en el prospecto de emisión, figurando cuánto cobran y cuando). Debido a que estos dividendos están fijados de antemano, su interés en los resultados de la compañía es limitado y se observa en que no poseen derechos políticos mientras su situación de cobro se encuentre regularizada.

Por su parte los accionistas comunes para cobrar dividendos, éstos deben darse luego de obtenerse un resultado económico en el ejercicio positivo. Primero se satisface a los privilegiados, y luego dependiendo de la decisión de la asamblea de socios se podrá ordenar la distribución de dividendos en efectivo para tener derecho efectivos de cobro[5].

Cuando existen acciones privilegiadas en la estructura de capital de una organización, el apalancamiento financiero de los accionistas comunes aumenta, pues cono se dijo anteriormente, las acciones privilegiadas tienen el carácter de costos fijos en la estructura de capital.

Entonces, suponiendo que el pago de los dividendos a accionistas privilegiados fuera de $ 105.000, el GAF se calcula de la siguiente manera:

EBIT/EBIT –CFF.

En este caso, los costos fijos financieros (CFF) son los intereses y los dividendos de los accionistas privilegiados.

El Estado de resultados de gestión con dividendos de accionistas privilegiados, sería como el que sigue:

Ventas	4.579.878
(CV)	-1.487.303
Cont. Marginal	3.092.575
(CF)	-2.230.954
EBIT	861.621
Intereses	-138.629
EBT	722.992
Imp a las ganancias	-253.047
Resultado Operativo	469.945
Div. Accionistas prilegiado	-105.000
Rdo. Accionistas comunes	364.945

GAF = 1,535

[5] Las acciones comunes a su vez pueden ser de voto simple o múltiple, pero debido a que el derecho a voto múltiple no es transmisible por venta, el mismo no tiene un mayor valor que el que le proporciona a su titular original tener mayor presencia en asamblea. Incluso en caso de quiebra, los accionistas privilegiados hacen uso de su derecho para anticipar su cobro por sobre todos los accionistas comunes.

Los CCF se componen de los intereses (antes de impuestos) y los dividendos de los accionistas privilegiados (después de impuestos). Para unificar el criterio se deben dividir los dividendos por (1-t), con t como la alícuota del impuesto a las ganancias.

El GAF puede utilizarse para estimar resultados futuros en función del crecimiento esperado del EBIT, por ejemplo:

Si la compañía, por ejemplo aumenta su EBIT en un 20%, y el GAF es 1,535 el resultado neto esperado es:

Resultado para los accionistas comunes x [1 + (Δ % en EBIT) x GAF] =

364.944,80 x [1 + (0,2 x 1,535] =

364.944,80	x	1,307	=	476.955,53

Comprobación:

	Base		c/20% aumento
EBIT	861.621,00		1.033.945,20
Intereses	-138.629,00		-138.629,00
EBT	722.992,00		895.316,20
Imp a las ganancias	-253.047,20		-313.360,67
Resultado Operativo	469.944,80		581.955,53
Div. Accionistas prilegiado	-105.000,00		-105.000,00
Rdo. Accionistas comunes	364.944,80		476.955,53

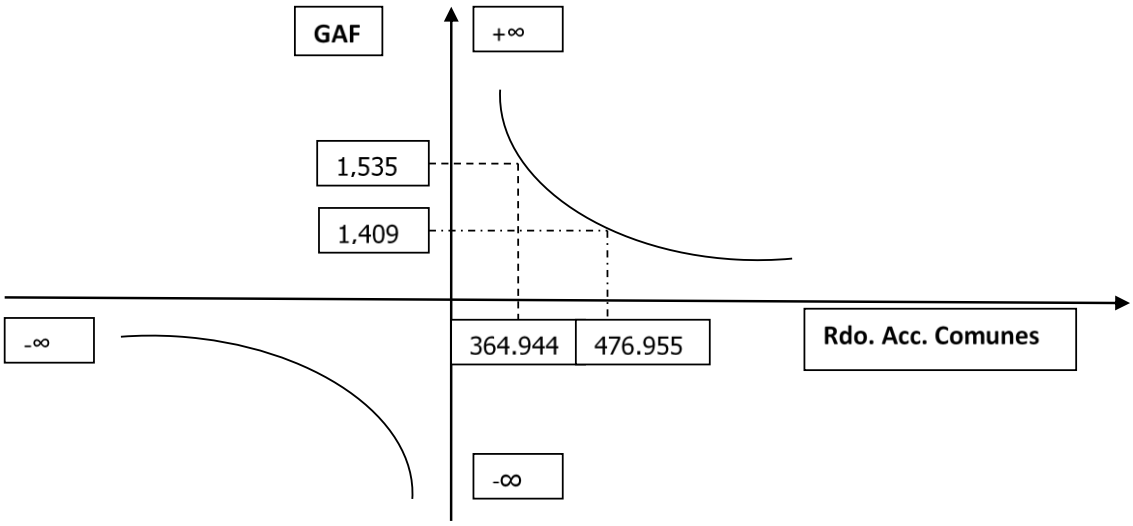
La importancia del uso del GAF está dada por la facilidad para conocer futuros resultados de *EPS* en base a escenarios futuros. Al igual que el grado de apalancamiento operativo –GAO-, el mayor apalancamiento financiero significa un mayor riesgo que los accionistas deberán soportar, con la posibilidad de diluir los costos fijos financieros a medida que se producen aumentos en el EBIT. Esto siempre y cuando no se modifique la estructura de financiamiento de la empresa ni se incremente la tasa de interés del pago de los intereses.

Una vez que la compañía ha aumentado su EBIT el 20%, el efecto para aumentar los resultados ha disminuido y el nuevo GAF es:

GAF = 1,409

Efectivamente, a medida que la empresa mejora su EBIT, el potencial para aumentar más que proporcionalmente sus resultados va disminuyendo, debido justamente a que los costos financieros van menguando gradualmente a medida que el ingreso variable se incrementa.

El efecto que ocurre con el GAF es posible pensarlo de la siguiente manera:



Grado de apalancamiento financiero y resultado neto para accionistas comunes

Debido a que una compañía puede aumentar la corriente de flujos de fondos para sus accionistas por su estructura de capital al incorporar deuda de largo plazo (siempre que la tasa de la deuda sea menor a la del rendimiento de sus activos), significa también que están reduciendo la participación del Estado en los resultados de la compañía, ya que los intereses son deducibles de la base imponible y produce el efecto de escudo fiscal. Los resultados de una empresa son fijos, el aumento de la participación de uno significa la disminución del ingreso de otro participante. Como puede observarse en el estado de resultados de gestión. Los que detentan el resultado son los acreedores a través de los intereses, el Estado vía el impuesto a las ganancias (que para el caso expuesto se estimó en 35%) y el residual es para los accionistas.

3.4 VENTAJAS Y DESVENTAJAS

Por un lado es posible hallar las siguientes ventajas:

- Permite la apertura a determinados inversiones y mercados, ya que existen determinadas operaciones y determinadas actividades, que no se podrían desarrollar en caso de no contar con el respaldo de capital ajeno por la importancia del tamaño de inversión a realizar.

- Como pudo comprobarse, aumenta la TIR de la operación. La rentabilidad financiera de los fondos propios se dispara, como consecuencia del apalancamiento. No debe confundirse aumento de rentabilidad con mayor ingreso por la inversión total, sino que podrá reducirse la inversión de los

accionistas al tomar la empresa capital (deuda) más barata y de esta forma hacer rendir mejor relativamente el aporte realizado por el accionista.

- El accionista reduce riesgo de una inversión o proyecto en particular, ya que por el equivalente a la parte del capital que se toma prestado, podrá aplicarla en otra inversión posibilitando así la ampliación de la cartera con diversificación.

- Como elemento adicional, si la economía transita un contexto inflacionario, con una tasa de inflación superior a la tasa de la deuda (tasa real negativa), entonces el efecto del apalancamiento es aún mayor, pues los precios absorben el efecto inflacionario y la tasa del préstamo permanece constante (o debajo de la inflación). Así también, aumenta el poder adquisitivo de la empresa.

Por el lado de las desventajas:

- Existe el permanente riesgo de multiplicar (por efecto del GAF) las pérdidas de la compañía. Esto ocurre cuando por efectos de la coyuntura los resultados de la compañía se reducen y éstos pasan a ser menores que la tasa a la que fueron tomados los fondos de terceros. Es entonces que se siente el efecto negativo de la palanca y además siendo la deuda de largo plazo, para salir de esta situación resulta necesario reestructurar la misma. Mientras la situación continúe, las pérdidas se verán amplificadas de acuerdo al GAF de la empresa.

- La deflación actúa en sentido negativo para el apalancamiento, ya que mientras los activos se devalúan, la tasa permanece constante y eleva su presión sobre los resultados de la compañía.

4. ESTRUCTURA DE CAPITAL

4.1 RATIOS DE ENDEUDAMIENTO

Ya vimos algunos de los motivos por los cuales las empresas se financian con deudas, así como los beneficios y los riesgos que ello implica.

Ahora bien, dados los Estados Contables de una empresa, ¿cómo saber si el endeudamiento es adecuado, o excesivo? Para ello se pueden utilizar algunos índices llamados "*ratios de endeudamiento*". Estos ratios están diseñados para proveernos información acerca del nivel de la deuda que tiene una empresa, así como de su calidad. Además, permiten saber si el endeudamiento es sustentable, esto es, si la generación de resultados por parte de la empresa es

más que suficiente para cubrir el pago de los intereses y la devolución del capital. El primero de ellos es el ratio de endeudamiento:

Este ratio compara el monto total de las deudas con el monto total de los activos. Se considera como “normal” o “adecuado” que tenga un valor de entre 0.4 y 0.6, visto de otro modo, se considera “normal” o “adecuado” que una empresa financie sus activos con una proporción de entre un 40 y un 60 por ciento de pasivos. Sin embargo, hay que aclarar que estos valores son estimaciones muy genéricas y puede que su lectura cambie radicalmente de acuerdo al tipo de empresa que se trate. En efecto, un ratio de endeudamiento de 0.75 puede ser considerado como muy alto para una empresa industrial, pero no tan alto si la empresa fuera una cadena de supermercados.

Algunos manuales de análisis de Estados Contables proponen como ratio de endeudamiento a la siguiente fórmula:

Si bien la información que brinda es la misma, creemos que su lectura es más confusa. En la primera versión de la fórmula, un valor de 0.40 automáticamente nos indica que la empresa se financia con un 40 por ciento de pasivos y el resto (60 por ciento) con capital propio. En la segunda versión, una empresa con esa proporción de endeudamiento tendría un ratio de 1.5, cuyo significado es, el total del capital propio es 1.5 veces mayor al total de la deuda.

4.2 CALIDAD DE LA DEUDA

Habitualmente cuando se hace mención a la calidad de la deuda, ello se refiere a los plazos de las mismas. Pero también es posible referirse a la calidad en función de las garantías que fueron otorgadas al momento de tomar los pasivos.

Respecto a los plazos, podremos emplear el siguiente ratio:

A diferencia del ratio de endeudamiento, este ratio no tiene un valor “normal” o “adecuado”. Lo que se pretende aquí es que su valor sea lo menor posible. En efecto, cuanto menor sea este ratio significa que menor es la proporción de pasivos corrientes[6] (o pasivos de corto plazo) en relación a la totalidad de los mismos. Se entiende así que, en la medida en que el plazo para la devolución

[6] Se entiende por pasivos corrientes a aquellos cuyo vencimiento opera en el término de un año calendario o menos. Los pasivos no corrientes, por lo tanto, serán aquellos cuyo vencimiento sea mayor a un año.

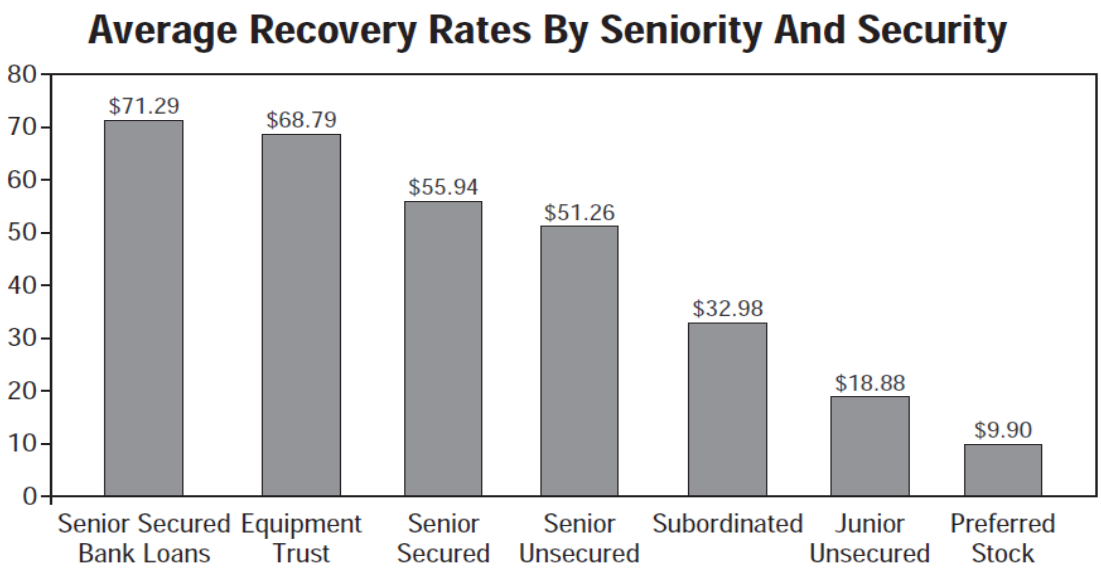
de los pasivos sea mayor, mayores serán –al menos en principio- las probabilidades que la empresa pueda generar los recursos necesarios para su repago. Si los pasivos, por el contrario, vencieran en el corto plazo, la empresa deberá necesariamente generar los recursos para su repago casi de inmediato. Y ello bien podría resultar problemático en un contexto económico adverso, o bien podría afectar el crecimiento de la empresa dado que los recursos generados no podrán ser reinvertidos.

El análisis de la calidad respecto de la garantía puede ser enfocado desde el punto de vista de aquel que presta (el banco o el proveedor) o desde el punto de vista de la empresa. Ambos enfoques son, como es obvio, distintos. Lo que implica una deuda de "calidad" para el banco o la empresa, no lo será para la empresa (y viceversa). Desde el punto de vista del banco, se entiende que la deuda es de calidad cuando está garantizada por algún bien (un préstamo hipotecario o prendario, o un warrant, por ejemplo) o bien cuando hay un recurso que el banco pueda ejercer en caso de no pago (por ejemplo, tomar posesión de la recaudación de una cuenta de la empresa donde pagan sus clientes). Una forma de medirla es a través de este ratio:

Cuanto menor sea este ratio, eso significa que existe una menor proporción de pasivos garantizados y, lo que es lo mismo, que existe una mayor proporción de activos que –eventualmente- pueden ser ofrecidos como garantía al momento de negociar un nuevo préstamo.

Obviamente, cuanto mayor sea la garantía del préstamo, menor será su riesgo y mayor será la proporción del préstamo que recuperará el acreedor en caso que la empresa prestataria caiga en cesación de pagos. Un documento de trabajo de la empresa Moody's del año 1999 [7] analizó los porcentajes de recupero de distintos instrumentos, que van desde préstamos garantizados hasta acciones preferidas. En el gráfico que aparece a continuación se presentan dichos instrumentos y el importe recuperado por cada 100 dólares del préstamo original.

[7] "The Evolving Meaning Of Moody's Bond Ratings". Moody's investor service. Agosto de 1999



Moody's (1999) Porcentaje de recupero de instrumentos financieros

Otros ratios relacionan las deudas de la empresa con su capacidad para generar recursos para repagar esas deudas. Los que se utilizan con más frecuencia son:

4.3 RATIO DE DEVOLUCIÓN DE DEUDAS FINANCIERAS

Este ratio mide la capacidad de la empresa para generar flujos de fondos ("caja") en relación al nivel de los préstamos. Como se ve, no se considera el total de los pasivos (deudas comerciales más deudas financieras) sino sólo estas últimas, en la idea que el flujo de fondos para atender al pago de las deudas comerciales provendrá del cobro de las ventas a los clientes.

4.4 RATIO DE GASTOS FINANCIEROS SOBRE VENTAS

Como su nombre lo indica, este ratio mide el nivel de los gastos financieros en relación al total de las ventas.

Los gastos financieros son, habitualmente, en su mayor parte, intereses. Pero pueden existir otros conceptos que, sin serlo, deban ser considerados como gastos financieros. Algunos ejemplos: Un banco otorga un crédito a una empresa y, como parte de las condiciones para el otorgamiento del préstamo, la obliga a tomar un seguro de vida para sus empleados. En este caso, el premio del seguro será un gasto financiero. No es un interés, pero se incurre en él a causa de haber tomado el préstamo. Se considera que la situación de la empresa es buena cuando este ratio es menor a 0.03 y normal cuando el ratio

es menor a 0.05 (o sea, cuando los intereses no superan el 5 por ciento de las ventas). Por encima de 0.05 se considera que los gastos financieros son excesivos, ya sea porque la empresa se encuentra muy endeudada, o bien, porque se encuentra mal endeudada (pagando intereses por deudas que están por encima de lo aconsejable).

Algunas veces estos gastos financieros no se contabilizarán al no formar parte de los costos de la empresa, por ser *costos de oportunidad*. Es el caso de un banco que otorga un préstamo a una empresa y la obliga a mantener inmovilizado una parte de los mismos a modo de garantía. Los intereses perdidos por no poder disponer libremente de ese dinero, constituyen un costo de oportunidad.

Otro ratio que suele utilizarse se denomina cobertura de gastos financieros.

En donde BAII significa "Beneficio antes de Intereses e Impuestos" (en inglés, EBIT). En este caso, es interesante analizar la evolución del ratio a lo largo de los últimos ejercicios. En la medida que este indicador vaya reduciéndose y acercándose a uno, eso significa que la situación financiera de la empresa se ha ido deteriorando. Lo ideal, obviamente, es que este ratio sea lo más alto posible.

5. INSTRUMENTOS FINANCIEROS HÍBRIDOS

5.1. INTRODUCCIÓN. ESQUEMAS NO CONVENCIONALES

El mercado de financiamiento debe incorporar agresivamente ingenierías innovativas (esquemas de originación, titulización, estructurados híbridos, esquemas de capital mixtos). Los esquemas de financiamiento estructurado se presentan como una alternativa válida para el desarrollo de proyectos de infraestructura porque permiten superar las restricciones de descalces de plazos, moneda y mecanismos de ajuste, favorecen la validación de estructuras de capital con distintos perfiles de participantes y optimizan la participación pública y privada. Desde esta posición estos instrumentos son un medio para no perder solvencia.

Resulta clave el diseño de soluciones y los esquemas de articulación público-privado para el financiamiento, la instrumentación y operación de proyectos de infraestructura. En muchos de estos esquemas el sector público, los organismos multilaterales, las agencias de promoción, etc., pueden participar como articuladores institucionales, estructuradores, sponsor, desarrolladores, cofinanciadores, avalistas.

Las fuentes convencionales de oferta financiera a la actividad productiva son las bancarias, comerciales, el mercado de capitales, los no regulados, los

socios estratégicos y los inversores privados. En estos últimos encontramos el capital semilla, el *venture capital* –VC- y los *private equity* –PE-[8].

Ante estos cursos de acción de la financiación el sector productivo considerará:

- Diseñar el negocio sobres tres componentes debidamente articulados :

  - Estrategia competitiva y lógica del modelo de negocio.
  - Ingeniería financiera y exposición de riesgos.
  - Management, recursos y posicionamiento.

- Pensar estrategias de financiamiento sobre la base de :

  - ingenierías innovadoras que permitan minimizar riesgos y captar inversores a medida del riesgo a asumir.
  - Lograr un producto de inversión flexible
  - Ofrecer al inversor una alternativa de rendimiento variable (acompañando la potencialidad de ganancias y de revalorización del negocio)

5.2 PRÉSTAMOS PARTICIPATIVOS - MEZZANINE -

La financiación *mezzanine* o préstamos participativos, se define como una operación de préstamo subordinado a largo plazo, que comparte características de deuda y de capital, donde los intereses generados se componen de una parte variable y otra fija. En los países en los cuales funciona van acompañadas de medidas fiscales y de liberalización en la actividad económica.

Generalmente, las empresas Pymes tienen alta dependencia de recursos a corto plazo, dificultad de acceso a la financiación de largo plazo y limitadas garantías reales para aportar a los préstamos tradicionales. A partir de esto, se presenta el préstamo participativo como un instrumento de financiación lógico para este tipo de circunstancia. Los criterios de concesión para un préstamo de este tipo, se enmarcan dentro de cuatro parámetros: a) la necesidad de financiar un proyecto de inversión integral, b) estar dirigido por un equipo gestor competente, c) tener fondos propios superiores al préstamo que se solicita y d) contar con Estados Financieros auditados.

El ciclo de las empresas transita entre el nacimiento, el crecimiento, la madurez y la terminación. Este tipo de financiación está orientada a la etapa de desarrollo en la cual las empresas han logrado alcanzar madurez y se enfrentan a la necesidad de fondos para financiar proyectos de inversión

[8] En los VC y en los PE hay una participación activa en el proceso de inversión y la marcha del negocio. Se invierte en capital o en préstamos subordinados (usualmente convertibles en acciones), tienen un horizonte de inversión definido y buscan altos rendimientos; el énfasis está puesto en equipo gerencial y los inversores más exigentes consideran en los convenios *Due Diligence*, la participación en acciones, la transferencia de riesgos y los mecanismos de control. En este sentido se trata de inversores intromisivos.

viables. La principal ventaja que tiene esta herramienta para la empresa tomadora es que no se considera el nivel de endeudamiento ni la estructura de sus pasivos. Respecto de los intereses que devenga este tipo de créditos, se componen de dos partes: la primera, a tipo fijo, correspondiendo al interés mínimo pactado para un plazo no superior a un año y, generalmente, está ligado a una tasa de referencia más un diferencial que suele ser inferior al de mercado; la segunda, a tipo variable, pagadero año vencido, aplicándose en función de la evolución de la empresa. Cabe resaltar la importancia de este tramo variable, debido al provecho que la empresa puede conseguir al diferir a un año el pago, consiguiendo un costo nulo de los intereses variables a lo largo de este periodo.

Las empresas tienen la obligación de elaborar informes y presupuestos periódicos y realizar auditorías, crear una reserva de préstamos participativos y dotarla, con cargo a la parte de beneficios que se establezca en el contrato. Por su parte, los derechos del prestamista se resumen en la asistencia a la dirección de la empresa prestataria, con voz pero sin voto, y la visita a la sociedad deudora, permitiendo de este modo, un continuo seguimiento de la ejecución de los planes puestos en marcha por la misma.

Así, es que los beneficios que se desprenden de los préstamos participativos son significativos, en la financiación de fusiones y adquisiciones, en los procesos de crecimiento orgánico, en la refinanciación de deuda existente, es decir, en procesos de expansión del negocio. A la vez, se presentan como instrumento alternativo de financiación ante las limitaciones de acceso a la deuda tradicional.

La financiación *mezzanine*, al tener una duración mayor a la deuda tradicional, deja entrever una ventaja, pues los recursos generados por la compañía pueden ser reinvertidos en la misma para el desarrollo y el crecimiento del negocio. De igual forma, la empresa puede mejorar la estructura del pasivo, gracias a la existencia del periodo de carencia y la duración del préstamo. De este modo, un instrumento financiero como este, que desencadena las ventajas expuestas, puede ser de gran utilidad para las Pymes dentro del contexto económico actual, liberando a las empresas de su dependencia frente a los recursos de corto plazo y, la dificultad de acceso que encuentran a la hora de utilizar la financiación habitual a largo plazo.

El préstamo *mezzanine* puede ser similar a una segunda hipoteca con una variación importante. En lugar de ser garantizado con hipoteca real, estos préstamos están garantizados por las acciones que se lleva a cabo por la empresa propietaria de los bienes raíces. Los bienes inmuebles que la empresa posee se pudieron haber utilizado para asegurar la primera hipoteca o el préstamo principal[9]. De hecho si la empresa no efectúa los pagos conforme

[9] De hecho si la empresa no efectúa los pagos conforme lo comprometido, el prestamista puede ejecutar la hipoteca de la propiedad, apoderarse de la población. Si el prestamista tiene el control de la población, el prestamista tiene el control de la empresa y de la propiedad o bienes inmuebles. La ejecución respecto a un préstamo que está garantizado por el material es mucho más fácil de ejecutar la hipoteca por un préstamo que está garantizado por la propiedad de bienes raíces.

lo comprometido, el prestamista puede ejecutar la hipoteca de la propiedad, apoderarse de la población. Si el prestamista tiene el control de la población, el prestamista tiene el control de la empresa y de la propiedad o bienes inmuebles.

El titular de los préstamos *mezzanine*, puede tomar más de las acciones de la compañía, lo que implica que el prestamista puede vender la propiedad a pesar de que todavía tendría que pagar o cumplir con la hipoteca inicial. Esta estrategia proporciona una ejecución hipotecaria simplificada que toma mucho menos tiempo que la ejecución de una hipoteca estándar en una hipoteca.

¿Por qué alguien necesita para obtener un préstamo de estas características en lugar de una segunda hipoteca convencional? En muchos casos, los términos del primer préstamo se oponen a gravamen posterior o una segunda hipoteca sobre la propiedad. Por lo tanto, el préstamo participativo entra en juego, ya que no implica la retención real de bienes raíces y posibilita que el prestatario tenga acceso a los fondos adicionales que no estarían disponibles de otra manera[10]. Además esta práctica garantiza que el prestamista pueda adquirir el control total de la población o interés en el proyecto en caso de incumplimiento del préstamo. El control parcial podría inhibir la capacidad de vender la propiedad a fin de realizar la devolución del préstamo.

La deuda *mezzanine* se utiliza normalmente por las empresas para financiar proyectos más riesgosos o para financiar los costos operacionales no previstos. Esta deuda para los prestamistas es más segura, en tanto cobran una tasa de interés más alta que en instrumentos de deuda usual. Para algunas empresas, sobre todo, las empresas más riesgosas, la diferencia en la tasa de interés puede ser importante y como consecuencia en este caso, las empresas buscarán otras fuentes de financiación menos caras antes de adquirir préstamos participados.

Se la puede utilizar ampliamente como capital financiero en empresas endeudadas. Normalmente, las empresas de capital de riesgo, al adquirir una empresa, utilizan una cantidad inicial de capital de empresa y, potencialmente, una capa de menos costosa deuda tradicional. El restante financiamiento a menudo tiene forma de deuda participativa.

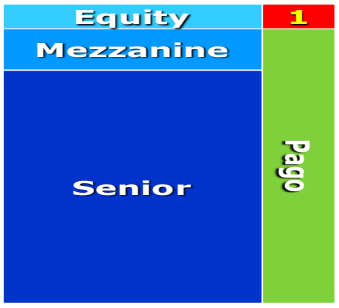
Las obligaciones de deuda colaterales constituyen una forma de empaquetar el riesgo del crédito en una única estructura. Conforma entonces una cartera de instrumentos financieros que se dividen en tramos en función de las pérdidas potenciales por insolvencia. Estos tramos pueden asignarse a diferentes inversores. Por otro lado se puede distinguir entre los operadores que venden

[10] La primera hipoteca siempre tiene prioridad y el préstamo *mezzanine* siempre ocupa el segundo lugar. Para el prestatario una de las ventajas es la capacidad de obtener fondos adicionales sin el uso de la propiedad como garantía. El prestatario puede cumplir con las metas financieras con los fondos adicionales proporcionados por los prestamistas. Esto no sería posible con los préstamos convencionales debido a los términos dispuestos en la primera hipoteca.

protección –que recibe un spread determinado periódicamente-, y los que compran protección que lo pagan para cubrirse de posibles pérdidas.

Típicamente se distinguen a nivel general tres tramos:

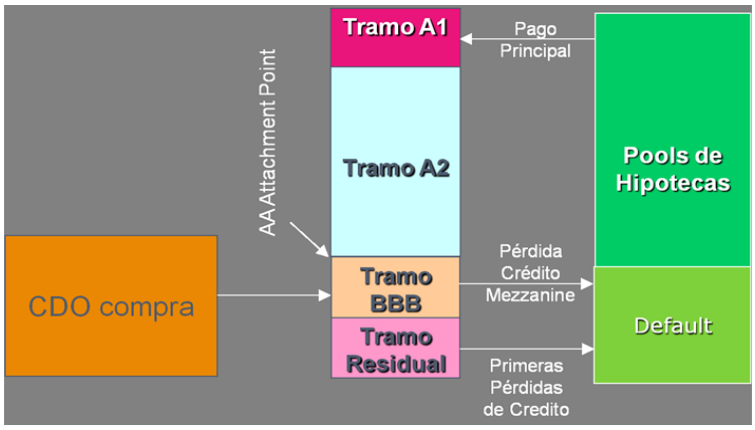
- El tramo *equity* es el que recogerá las primeras pérdidas que se produzcan en la cartera debido a los posibles defaults. En general cubre hasta un 5% de las pérdidas.
- El tramo *mezzanine* que cubre las pérdidas comprendidas entre el 5 y el 10% de las pérdidas totales
- El tramo *senior* representa el 90% restante y cubrirá cualquier pérdida que no hayan cubierto los tramos anteriores.



Tramos de deuda

Cada tramo queda totalmente definido con los siguientes parámetros: a) el *attachment point* (1): Primer punto de intervención; y b) el ancho del tramo: que representa el porcentaje de pérdidas que puede cubrir. El spread del tramo depende del tramo y la cartera. En relación al tramo, sobre el *attachment point*: cuanto más elevado, menos riesgo y por tanto spread más bajo y en cuanto al ancho del tramo, cuanto más ancho más riesgo por haber más pérdidas a cubrir.

Respecto a la cartera, incide la calidad crediticia de la cartera: cuanto más baja sea, mayor riesgo y por tanto más se valorarán los tramos en general y los porcentajes de valor que se recuperan de una obligación cuando la contraparte entra en default (*recovery rates*).



Ejemplo utilización por tramos de créditos

En el anexo al capítulo 3, el lector podrá ampliar sobre instrumentos híbridos y su impacto en el riesgo financiero organizacional.

6. RIESGO EN LA TASA DE INTERÉS

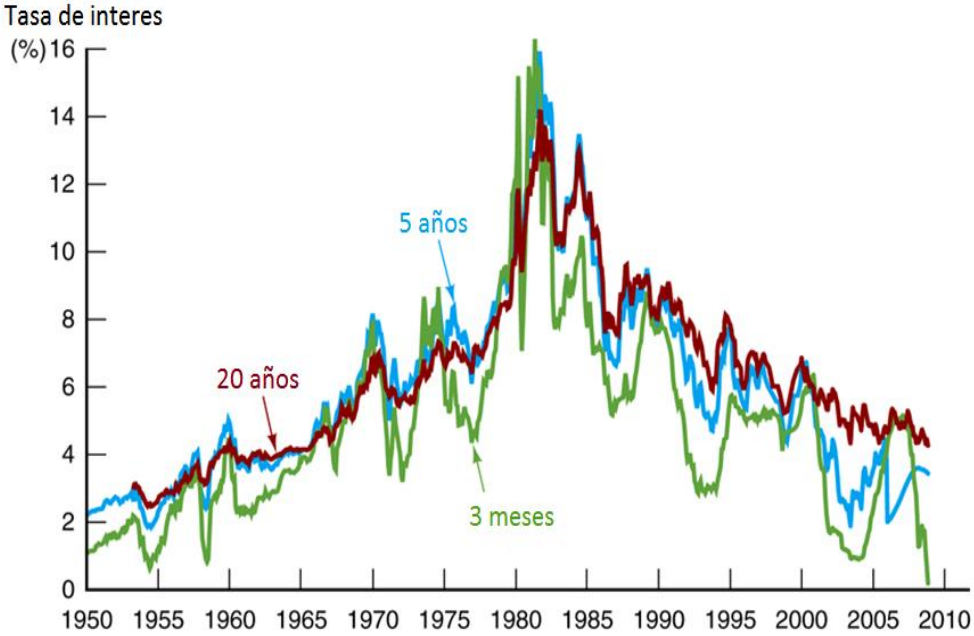
Se considera riesgo de tasa de interés a la posible variación de los resultados de la empresa en función de la variación de las tasas de interés. Un enfoque más restrictivo de este riesgo se refiere a las posibles pérdidas en que puede incurrir la empresa al registrarse movimientos en las tasas que los afecten. La variación de las tasas puede afectar a la empresa ya sea por que han variado las tasas de sus deudas, o bien porque han variado las tasas de sus colocaciones. Normalmente este último riesgo es mucho menor dado que las colaciones financieras no constituyen una actividad habitual de la empresa sino que se dan sólo excepcionalmente (por ejemplo, ante un excedente circunstancial y momentáneo de liquidez). Por otra parte las colocaciones –al tratarse de operaciones circunstanciales- suelen ser de corto plazo, con lo que se reduce el riesgo de un movimiento adverso de las tasas.

Un factor que habrá que tener en cuenta para analizar este riesgo es si las tasas de interés son fijas o variables. Si la tasa de los préstamos es variable, obviamente un aumento de las mismas implicará mayores erogaciones de la empresa en concepto de pago de intereses y puede, eventualmente, hacer que la empresa incurra en pérdidas. Pero aún siendo fija la tasa de los préstamos, la empresa enfrentará un riesgo de todos modos. Con la tasa fija la empresa se asegura que los cargos en concepto de pagos de interés serán fijos, pero al mismo tiempo se verá perjudicada si, en el futuro, las tasas de interés fueran a bajar. La diferencia es que en el primer caso –con tasas variables- un movimiento adverso de las mismas implicará un costo real y en el segundo caso –con tasas fijas- su disminución implicará un costo de oportunidad.

Por lo visto, una de las tareas que deberá llevar a cabo la empresa para poder administrar estos riesgos será tratar de proyectar los posibles niveles futuros de las tasas. Y no sólo habrá que proyectar los niveles de las tasas sino también el *spread* entre las mismas (la diferencia entre tasas de distintos plazos). Es que ya sea que las tasas de distintos plazos aumenten o disminuyan, puede que esos aumentos o disminuciones no sean proporcionales. Esto es, que el nivel de aumento (o disminución) de las tasas de corto plazo no sea igual al nivel de aumento (o disminución) de las tasas de largo plazo. Supongamos una empresa que tiene invertido un excedente momentáneo de liquidez a corto plazo y ha tomado préstamos a mediano-largo plazo. Supongamos además que las tasas de interés han comenzado a subir pero las tasas de mediano-largo plazo lo hacen más que proporcionalmente que las tasas de corto. Es fácil advertir que el riesgo de pérdida que enfrenta la empresa se amplifica. Idéntica situación enfrentaría la empresa que paga una tasa de interés variable por sus deudas e invierte sus excedentes circunstanciales a tasa fija.

¿Qué tan habituales son los movimientos en el *spread* de las tasas? A modo de ejemplo, en el siguiente gráfico se observan las tasas de rendimiento de

distintos instrumentos de deuda de los Estados Unidos. Lo usual es que el rendimiento de los títulos de corto plazo (en este caso, letras a 3 meses) sea menor que el rendimiento de los títulos de mediano plazo (notas a 5 años) y este, a su vez, menor que el rendimiento de los títulos de largo plazo (bonos a 20 años).



Histórico de tasas de interés según plazo

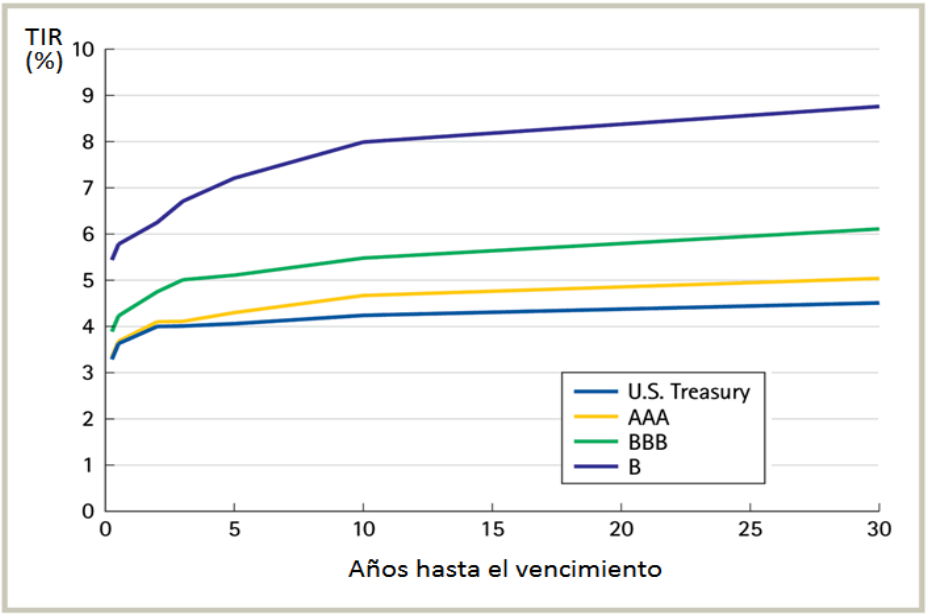
Sin embargo, como se puede observar, hay momentos donde el rendimiento de las letras a 3 meses es superior al de los otros dos títulos.

Este fenómeno, inusual pero no imposible- se puede presentar en un momento de altas expectativas inflacionarias (como a principios de los años ochenta) o por acción deliberada de las autoridades monetarias (como a partir del año 2004, cuando la FED comenzó a subir las tasas de corto plazo para "desinflar" la burbuja inmobiliaria).

6.1 CURVA DE RENDIMIENTOS

Se llama curva de rendimientos (*yield curve*) al gráfico que muestra las distintas tasas de interés vigentes en un determinado momento para títulos de deuda de distintos plazos. Para que la curva sea realmente homogénea, los títulos –con cuyos rendimientos se arma la curva- deben ser de similares características (por ejemplo, todos "cero cupón" o todos de igual calificación crediticia, etc.). El gráfico que se presenta a continuación presenta cuatro curvas de rendimientos armadas con distintos títulos. La curva de más abajo está armada en base a los rendimientos de los títulos de deuda del tesoro de Estados Unidos (*U.S. Treasury*). La siguiente (en color amarillo) con obligaciones de empresas de la más alta calificación crediticia (AAA). Las restantes, con obligaciones de empresas de menor calificación (BBB y B). Obviamente, la curva que representa a los bonos del tesoro tiene –para todos los plazos- las menores tasas de interés, dado que se corresponden con los títulos menos riesgosos

(los emitidos por el estado). Luego, en la medida en que disminuye la calificación, las tasas de interés van subiendo.

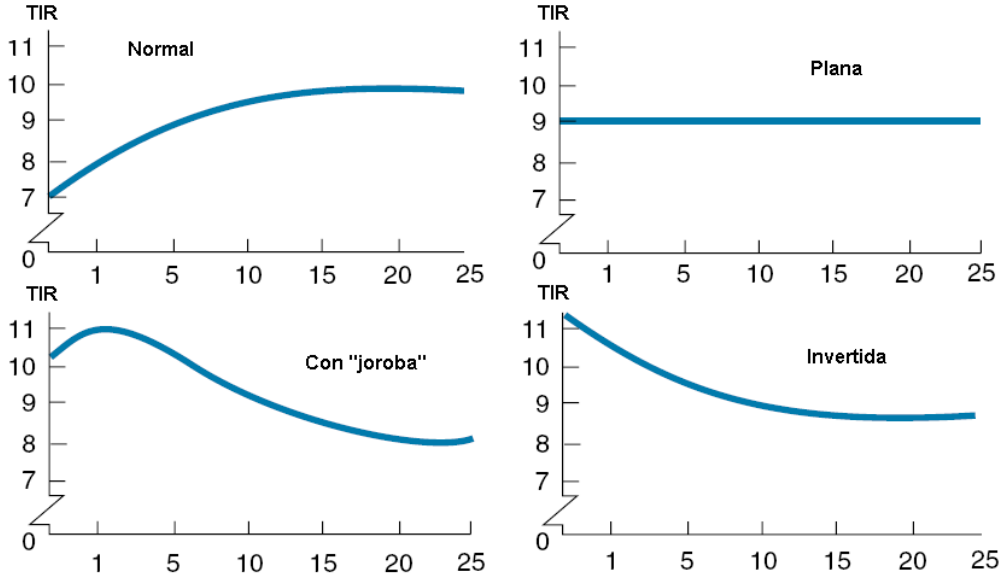


Curvas de rendimiento

La curva de rendimientos puede ser útil, además, para proyectar cambios de la actividad económica y brinda información muy importante para el responsable financiero de una empresa. Las expectativas de cambios futuros de la tasa de interés tienen un gran efecto en la disposición de los inversores para colocar dinero o pedir préstamos. Por tanto, cambios en las expectativas afectarán la forma de la curva.

Por ejemplo, una curva que aumenta en forma pronunciada, con tasas de largo plazo mucho mayores que las de corto, está mostrando que los operadores esperan que las tasas vayan a subir en el futuro. Una curva con pendiente negativa (llamada curva de rendimiento invertida), con tasas de largo plazo menores que las de corto, está mostrando que los operadores esperan una caída en las tasas de interés futuras. Ya que es normal que las tasas de interés tiendan a caer cuando la economía se desacelera, lo normal es interpretar a la curva de rendimiento invertida como un pronóstico de recesión económica.

Veamos la primera de las curvas (cuadrante superior izquierdo del siguiente gráfico). Se la denomina “normal” dado que a plazos más cortos las tasas de interés son menores que a plazos más largos. Es la forma que toma la *yield curve* típicamente cuando la economía está en moderado crecimiento y no hay expectativas inflacionarias. En la medida en que la economía sigue creciendo y se acerca al pleno empleo, el aumento del consumo puede que lleve a que algunas industrias comiencen a enfrentar “cuellos de botella” productivos. Se observa un aumento de la demanda de dinero en el corto plazo (para financiar gastos de consumo y capital de trabajo) y es posible que las tasas de corto se equiparen con las tasas de largo. De allí que la *yield curve* tome una forma plana (cuadrante superior derecho).



Tipos de curva de rendimiento

En la medida en que comiencen a advertirse presiones inflacionarias (expectativas de aumento de la inflación en el corto plazo) la tasa de interés de muy corto plazo (de 1 a 6 meses) aumenta, pero la tasa de interés a plazos de entre 1 y 2 años aumenta aún más, justamente, a causa de estas expectativas de aumento de la inflación. Es así que la curva toma una forma especial que se denomina “con joroba” (cuadrante inferior izquierdo). Finalmente, cuando la inflación se descontroló el crédito de corto plazo se encarece notablemente (por la prima de inflación) pero los agentes económicos advierten que se tratará de una situación excepcional que deberá ser corregida por las autoridades en el futuro. Por lo tanto, se da la paradoja que es mucho más “caro” el endeudamiento de corto plazo que el endeudamiento de mediano y largo, por lo que la curva adquiere una forma que se denomina “invertida” (cuadrante inferior derecho).
Así, las distintas formas que presente la curva de rendimientos servirá para poder hace proyecciones acerca del estado de la economía y acerca del spread de tasas que se espera en el futuro.

7. COMPOSICIÓN DE LA TASA DE COSTO DE CAPITAL

7.1 EL COSTO DE CAPITAL

Supongamos que alguien nos propone adquirir los derechos para el uso de una marca. La exclusividad por el uso de la misma vence dentro de 3 años, contados a partir de hoy. Y los flujos de fondos, producto del cobro de las regalías por el uso de la marca son los que se muestran a continuación:

¿Qué importe estaríamos dispuestos a pagar hoy por el derecho a percibir esos flujos de fondos futuros? Veamos algunas hipótesis.

Primera hipótesis: Estamos dispuestos a pagar $ 3000.-
En ese caso, no estaría teniendo en cuenta el "valor tiempo del dinero". Estaríamos adelantándole -a la persona que nos vende los derechos- un flujo de fondos que él, de no venderlos, debería esperar 3 años para poder cobrar. De modo que -al menos inicialmente- la respuesta debería ser "menos que $ 3.000".

Segunda hipótesis: En la actualidad los bonos del gobierno a 3 años rinden un 5 por ciento anual. ¿Cuánto debería estar dispuesto a pagar en ese caso?
Actualizando los flujos de fondos a una tasa del 5 por ciento anual, llegaré a un valor actual de $ 2.723,25.- El cálculo que debería hacer para llegar a ese valor es el que se muestra a continuación:

$$VA = \frac{1.000}{1.05} + \frac{1.000}{1.05^2} + \frac{1.000}{1.05^3}$$

Visto de otro modo, esos $ 2.723,25 es el importe que debería invertir en la compra de un bono del gobierno para obtener, al cabo de 3 años, los mismos $ 3.000.- que obtendría por usufructuar los derechos al uso de la marca. De modo que, por los ese derecho, no debería pagar hoy una suma mayor a ese importe.

Tercera hipótesis: Recabando información se descubre que, en el pasado, algunas personas presentaron objeciones ante la justicia por el uso de esta marca, e incluso hubo algunos litigios. Por tanto, el cobro de los derechos por el uso de la marca no es algo completamente seguro. Si accediéramos a pagar $ 2.723,25 por el uso de la marca estaríamos asumiendo que este flujo de fondos tiene exactamente el mismo riesgo que los bonos del gobierno, algo que acabamos de descubrir que no es así. De modo que haría que hacer algún ajuste adicional a la tasa de descuento (del 5 por ciento anual) que utilizamos más arriba.

Al cabo de este breve análisis surge como evidente que la tasa a la cual deberemos descontar los flujos de fondos –que en este ejemplo pertenecen a los derechos de uso de una marca, pero bien pueden pertenecer a un proyecto de inversión o a una empresa en marcha- dependen –y deberán ser ajustados en consecuencia- de estos dos factores: La tasa libre de riesgo y el riesgo.

Por otra parte, esa tasa que utilizamos para descontar el flujo de fondos será la retribución que obtendremos para el capital que hemos decidido invertir (en el proyecto, o en la empresa). Y es el costo que deberemos computarle (al proyecto, o a la empresa) por financiarlo. Por lo tanto la llamaremos "tasa de costo de capital".

La tasa de costo de capital depende de la tasa libre de riesgo y del riesgo del proyecto y/o empresa

Ya sabemos de qué depende la tasa de costo de capital. Veámos ahora como podríamos mensurar ambos factores.

En un *paper* de 1956, Myron J. Gordon y Eli Shapiro [11], plantearon un modelo que permitía calcular el precio que debía pagarse por las acciones de una empresa que pagaba dividendos con regularidad.

En primer lugar, se calcula el precio que debería pagar hoy (P_0) un inversor por una acción que exactamente dentro de un año pagará dividendos (div) e inmediatamente después que eso suceda, se venderá (a un precio igual a P_1).

El cálculo implica descontar tanto al primer término ("div") como al segundo ("P_1") a una tasa de descuento "r", que es la retribución que obtendrá el inversor por adquirir la acción a un precio igual a P_0 y mantener su inversión durante un año. Podemos suponer que, dadas las características de la acción, el inversor estará bien retribuido con una tasa "r" igual a "x" por ciento anual [12] y, en función de ello, realizar los cálculos correspondientes. El problema es ¿a qué precio se podrá vender la acción dentro de un año? O sea ¿Cuánto es P_1?

Para estimar P_1 podemos aplicar el mismo criterio que anteriormente, esto es, suponer que le venderemos las acciones a un inversor que las tendrá en cartera durante un año y las venderá inmediatamente después de cobrar los dividendos. De tal modo que la fórmula para calcular P_1 sería:

Con lo cual, resolvimos el problema de P_1 pero a costa de tener un problema nuevo: No conocemos el valor de P_2. Problema que podríamos resolver aplicando el mismo criterio, por lo que P_2 sería, entonces:

Y así hasta el hartazgo. Por lo que, entonces, P_0 podría calcularse como:

O más genéricamente, como:

[11] "*Capital Equipment Analysis: The Required Rate of Profit*", Management Science - Institute for Operations Research and the Management Sciences - INFORMS, ISSN 0025-1909. - Vol. 3. Oct 1956, 1, p. 102-110

[12] Si las acciones de una empresa de similares características (mismo rubro, mismo tamaño, mismo nivel de endeudamiento, etc.) tienen un rendimiento de "x" por ciento, podemos utilizar ese mismo rendimiento para nuestro cálculo.

Vista esta última ecuación, se advierte que podemos dividir el polinomio en dos partes claramente diferenciadas (separadas por corchetes). Una –la primera- que corresponde al flujo de fondos proveniente de los dividendos, y la otra (el segundo corchete) que corresponde al flujo de fondos provenientes de la venta de la acción en el momento “n”.

Si hacemos que “n” tienda a infinito ($n \rightarrow \infty$), entonces el último término podría desaparecer, por lo que el cálculo de P_0 puede quedar así:

O lo que es lo mismo, así:

De donde se puede deducir que el precio de las acciones de una empresa que pague dividendos dependerá exclusivamente de los dividendos que la empresa pague. Por otra parte, dicha fórmula no es más que aquello que en matemática financiera se conoce con el nombre de perpetuidad. Por lo que la misma puede simplificarse de la siguiente forma:

¿y qué sucede si los dividendos pagados por la empresa crecen? Si fuera este caso, y los dividendos pagados por la empresa crecieran a una tasa constante (que identificaremos como tasa “g”) la fórmula para el cálculo de P_0 quedaría así:

Al igual que como vimos antes, podremos prescindir del último término si “n” tiende a infinito, quedando entonces:

Tratándose, en este caso, de una perpetuidad creciente a la tasa “g” que puede simplificarse así:

Por dar un ejemplo, si se espera que una empresa pague, el próximo año, un dividendo de 1 peso, los mismos vienen creciendo en los últimos años a una tasa constante del 2 por ciento y se supone que una retribución del 10 por ciento anual es adecuada para el perfil de riesgo de la empresa, entonces el precio de sus acciones debería ser de 12,5 pesos.

Ahora bien, en la práctica, tratándose de acciones que cotizan en bolsa y, por lo tanto, con una cotización pública conocida (precio) la retribución que uno crea adecuada para el riesgo de la empresa es algo irrelevante. El que sí es un "dato relevante" es el precio. La "retribución adecuada" es una opinión en función del perfil de riesgo de la empresa. Y, en tanto "opinión", podrá diferir de un sujeto a otro. En cambio, el precio, es un hecho fáctico, un dato de la realidad. En el ejemplo que vimos recién, si las acciones estuvieran cotizando a 14 pesos ¿de qué me sirve saber que la tasa de costo de capital adecuada para el perfil de riesgo de la empresa sea del 10 por ciento? Y que, por lo tanto, su precio "debería" ser de 12,5 pesos. Su cotización en el mercado es de 14 pesos. Podremos pensar que está sobrevaluada. Pero eso es lo que debo pagar si quiero comprar la acción.

Asumiendo entonces que "el dato relevante" es "el precio" podemos utilizar la fórmula de Gordon & Shapiro pero, en lugar de tomar como dato al costo de capital, y como incógnita al precio, tomemos como dato al precio y despejemos la tasa de costo de capital.

Si, como vimos recién,

Entonces,

Y, por lo tanto,

El primer término de la ecuación que define a "r" es lo que se conoce como la tasa de rendimiento de los dividendos ("*dividend yield*") que es el cociente entre los dividendos que paga la empresa y la cotización (precio) de sus acciones.

Supongamos que las acciones de una empresa están cotizando a 14 pesos, sus dividendos vienen creciendo a una tasa del 3 por ciento al año, este año acaba de pagar un dividendo de 1 peso y –por tanto- se espera que el año próximo la empresa pague un dividendo de 1,03 pesos. En ese caso, la tasa de costo de capital será igual 10,35 al por ciento.

Visto de otra forma, si la cotización de la acción es de 14 pesos, eso significa que los inversores –que hoy aceptan pagar 14 pesos por ella- están aceptando que una rentabilidad del 10,35 por ciento es adecuada para el riesgo que presenta esta empresa. Esa tasa del 10,35 por ciento es la tasa de costo de capital implícita cuando la acción esta cotizando a 14 pesos.

Dado un determinado precio de la acción, se puede calcular su tasa de costo de capital implícito

El lector podrá comprobar que sucede cuando los precios cambian. Si suben (o sea, si su cotización es superior a los 14 pesos) la tasa de costo de capital implícita bajará (o sea, será menor que el 10,35 por ciento). ¿Tiene lógica esto? Obviamente. Si los inversores aceptan pagar un precio más alto por el flujo de fondos que promete la empresa (en este caso, la corriente de dividendos) es porque advierten que ese flujo de fondos es menos riesgoso.

Hemos visto entonces como estimar la tasa de costo de capital en el caso de empresas que paguen una corriente de dividendos relativamente estable. Ahora bien ¿Cómo estimar la tasa de costo de capital de un proyecto de inversión individual? ¿y la tasa de costo de capital de una empresa que no paga dividendos?

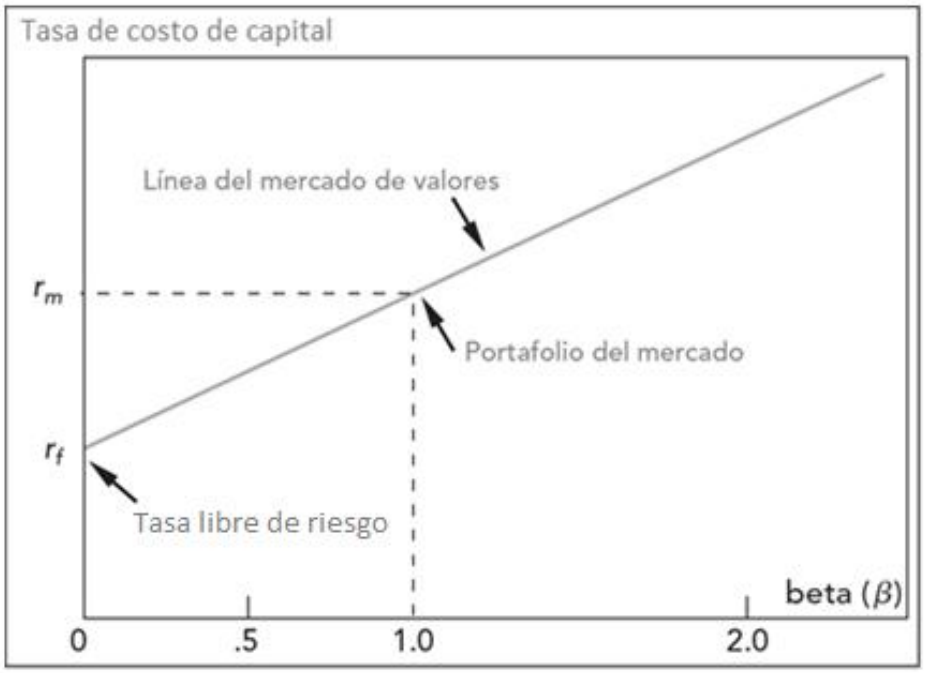
El modelo más utilizado a tal fin es el "Modelo de Equilibrio de Activos Financieros" o "Modelo de Valuación de Activos de Capital" mucho más conocido por su acrónimo en inglés CAPM (Capital Asset Pricing Model). Según este modelo, la tasa de costo de capital depende –como ya hemos visto anteriormente- de la tasa libre de riesgo y del riesgo. Y se la puede estimar gracias a esta ecuación:

$$K_e = R_f + [\ \beta_i\ .\ (R_m - R_f)\ ]$$

En donde,

R_f = Tasa libre de riesgo,
β = Coeficiente Beta o riesgo sistemático de la acción,
R_m = Rendimiento esperado del mercado,
y $(R_m - R_f)$ = Prima de riesgo del mercado.

Como se puede observar, la ecuación que permite el cálculo de la tasa de costo de capital no es más que la ecuación de una recta, en donde R_f es la ordenada al origen y β es la pendiente de la misma. Por tanto, el modelo se puede representar por medio de este gráfico:



Modelo de equilibrio de activos financieros

Veamos ahora que son y cómo pueden estimarse cada uno de los componentes del modelo.

7.2 COMPONENTES DE LA TASA DE COSTO DE CAPITAL

LA TASA LIBRE DE RIESGO

La mayor parte de las definiciones que pueden encontrarse sobre la tasa libre de riesgo nos dicen que es la renta mínima que se alcanza con una inversión "segura", o sea, "sin riesgo". Por ejemplo, el rendimiento (la tasa interna de retorno) de un bono de un país con alta calificación. Pero es conveniente aclarar que cuando se dice "sin riesgo" se está haciendo referencia -en forma implícita- sólo al riesgo de impago (o riesgo de default) del instrumento (en este caso, el bono). No estamos haciendo referencia ni al riesgo financiero (al que hicimos referencia al inicio del capítulo segundo) [13] y no a otro tipo de riesgo como los que fueron enumerados en capítulo primero.

Existen distintas y variadas alternativas que pueden ser consideradas como "tasa libre de riesgo" [14]. Sin embargo, la que más se utiliza es la tasa de rendimiento de los bonos de mediano a largo plazo de los Estados Unidos. Esta alternativa es la que sugiere, por ejemplo, Aswath Damodaran[15].

---

[13] Al tratarse de un instrumento sin riesgo de impago, la variabilidad de sus rendimientos alrededor de la media es muy pequeña, con lo cual, su "riesgo financiero" es muy bajo. Pero no es a ese tipo de riesgo al cual se hace referencia cuando se dice "libre de riesgo".

[14] Acerca de las distintas alternativas puede verse: Pereiro, Luis y Galli, María, "La determinación del costo del capital en la valuación de empresas de capital cerrado", IAEF y UTDT, 2000.

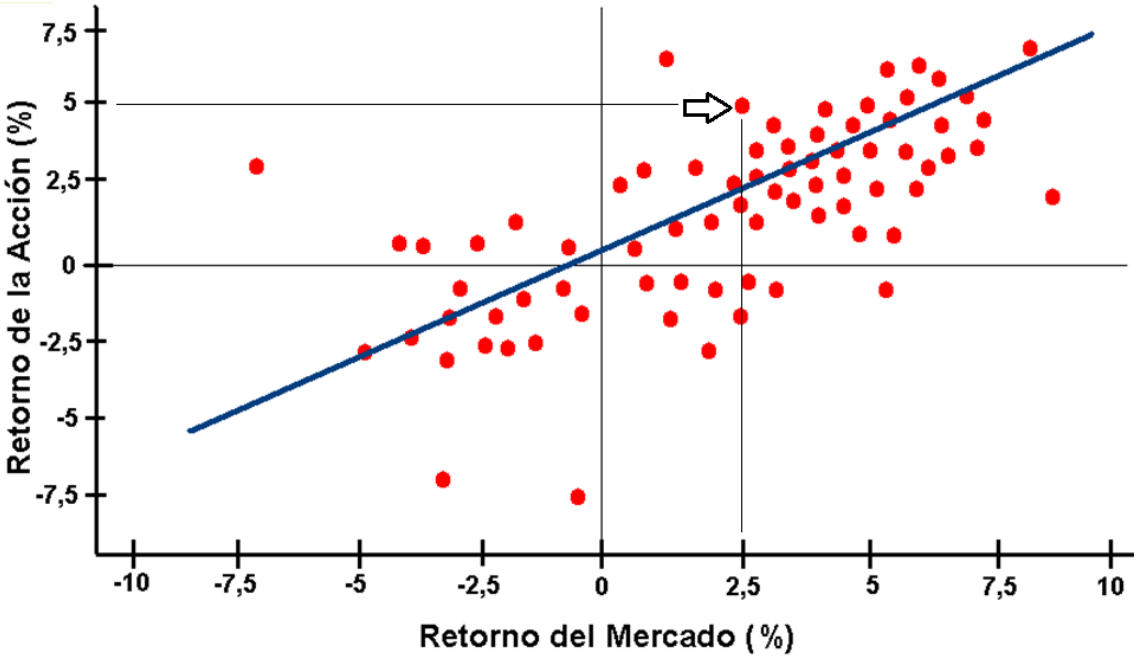
[15] Aswath Damodaran, "Corporate Finance: Theory and Practice", Wiley, 2 edition (2001)

Respecto al plazo –sigue sugiriéndonos Damodaran- habrá que utilizar el bono cuyo vencimiento se aproxime más al plazo de la inversión cuya tasa de costo de capital se quiere determinar. Por ejemplo, de tratarse de un proyecto de inversión con una duración de 5 años, debería utilizarse como tasa libre de riesgo el rendimiento del bono del tesoro de los Estados Unidos a 5 años. En el caso de querer determinar la tasa de costo de capital de una empresa, típicamente se utiliza el rendimiento del bono a 10 años. Es que cuando se intenta proyectar los flujos de fondos de la empresa, habitualmente es muy difícil hacerlo a plazos que vayan más allá de los 10 años. Lo que se hace, entonces, es proyectar, uno a uno, los flujos de fondos que se supone generará la empresa durante esos próximos 10 años. A partir de ese momento se supone que la empresa entró en un período de estabilidad y los fondos seguirán creciendo a una tasa constante hasta el momento "n"[16].

RIESGO SISTEMÁTICO O RIESGO DE MERCADO. COEFICIENTE BETA

El riesgo de mercado –o riesgo no diversificable- se mide por medio del llamado coeficiente Beta. El mismo mide la relación existente entre los retornos porcentuales de la acción (cuyo Beta queremos medir) y los retornos porcentuales del mercado.

Para calcularlo deberíamos tomar, día a día, los retornos porcentuales de una acción y los retornos porcentuales del mercado y graficarlos como se muestra a continuación:



Retorno de mercado y de activos individuales con riesgo

El punto indicado con la flecha representa el día en el cual la acción registró una variación porcentual del 5 por ciento y el mercado en su conjunto registró

[16] Esa tasa anual constante de crecimiento de los flujos de fondos será equivalente a la tasa de inflación internacional de largo plazo. Habitualmente se toma un valor de alrededor del 2 por ciento anual.

una variación porcentual del 2,5 por ciento. Cada uno de los otros puntos representa la variación conjunta registrada algún otro día. Una vez se disponga de una cantidad suficiente de datos diarios[17] la pendiente de la recta de regresión de los mismos será el coeficiente beta. Así, el beta representa el cambio porcentual esperado en el rendimiento excedente –o sea, el rendimiento por encima de la tasa libre de riesgo- de una acción dado un cambio del 1 por ciento en el rendimiento excedente de la cartera del mercado. Así, si una acción tiene un beta igual a 1.5 significa que, si el mercado registrara una suba del 1 por ciento (con la tasa libre de riesgo fija) entonces, esta acción, en promedio, debería registrar una suba del 1,5 por ciento.
Matemáticamente, sería:

El beta, entonces, es el cociente entre la covarianza entre los retornos de la acción y los retornos del mercado, dividido por la varianza de los retornos del mercado.

Este es uno de los pilares fundamentales del modelo. El CAPM toma, como medida de riesgo, sólo al riesgo de mercado y no a la volatilidad o riesgo total. El riesgo total se divide en dos componentes, riesgo único y riesgo de mercado. El riesgo único, o sea, la variabilidad de los retornos debida, exclusivamente, a condiciones propias de la empresa, puede eliminarse por completo por vía de la diversificación, esto es, armando una cartera de inversiones de distintos sectores (empresas siderúrgicas, farmacéuticas, de telecomunicaciones, financieras, etc.)[18].

El riesgo de mercado, en cambio, por mayores sean nuestros esfuerzos de diversificación, no se puede eliminar. El CAPM considera que, existiendo los medios para eliminar una parte del riesgo, el mercado estará dispuesto a pagar un rendimiento que sea proporcional al riesgo, pero sólo a aquella porción de riesgo que no se puede eliminar. Por ello, según el CAPM, cuando se dice “a mayor riesgo, mayor rentabilidad” debería aclararse “a mayor riesgo de mercado, mayor rentabilidad”.

BETA APALANCADO Y DESAPALANCADO

Como se ha visto, uno de los elementos en el cálculo del beta es la variación porcentual de los precios de las acciones. Los precios varían en función de la oferta y demanda de las mismas. Y quienes las compran (o venden) lo hacen disponiendo de una información que es pública: El nivel de endeudamiento de la empresa. De tal modo que en el cálculo del beta o riesgo de mercado está incluido otro riesgo: El riesgo del apalancamiento financiero (riesgo que ya hemos analizado al inicio de este capítulo). Por tanto, el beta así calculado –que se conoce con el nombre de beta “a secas”- es el beta apalancado, por

[17]) ¿Cuántos datos se consideran suficientes? No hay una única respuesta. De hecho, distintas fuentes nos proveen distintos betas dado que toman en consideración distinta cantidad de datos. La agencia de noticias Bloomberg, por ejemplo, calcula los betas tomando en consideración los datos de los últimos 2 años. La agencia Reuters lo hace tomando los últimos 5 años. El portal Yahoo Finance, los últimos 3 años. Obviamente, todos esos betas son distintos.

[18] Ya habíamos visto el concepto de diversificación en el capítulo segundo.

incluye el riesgo de apalancamiento. Seguramente al lector le surgirá una pregunta ¿tiene sentido comparar los beta de dos empresas que tienen una diferencia sustancial en su estructura de financiamiento? (una poco y otra muy endeudada). Obviamente la respuesta es no. La solución es calcular el beta desapalancado, por medio de la siguiente fórmula:

En donde,
u es el beta desapalancado (*unlevered*),
e es el beta del capital (*equity*),
d es el beta de de la deuda,
E es el capital (*Equity*),
y D es deuda.

El beta desapalancado no "incluye" el riesgo del apalancamiento (*leverage*) financiero y puede ser comparable con otro beta desapalancado de otra empresa. El beta "común" o "a secas" o "apalancado", sólo debería poder ser comparado con el beta apalancado de una empresa que tuviera un nivel de endeudamiento similar (no sólo en cuanto a cantidad, sino también en cuanto a calidad de la deuda).

RENDIMIENTO ESPERADO DEL MERCADO

El rendimiento esperado del mercado (R_m) se refiere al rendimiento promedio del mismo. La palabra "esperado" hace referencia a la esperanza matemática, esto es, el promedio. No debe confundirse con el rendimiento que "se espera" vaya a tener el mercado a futuro. Obviamente, cuando uno calcula un promedio podrá obtener distintos valores según la muestra de datos que utilice. Veamos, por ejemplo, distintos rendimientos del índice S&P500 (*Standard and Poors 500*).

Variación porcentual anual promedio S&P500	
Período	**Var.%**
Octubre 07 - Junio 13	0.20
Marzo 09 - Julio 15	18.96
Octubre 07 - Marzo 09	-43.38
Julio 14 - Julio 15	6.80

Durante el período octubre 2007 a junio 2013 el índice S&P500 prácticamente se mantuvo sin cambios. Su rendimiento promedio anual fue de sólo 0,20 por ciento. Durante el período marzo 2009 a julio 2015 el índice S&P500 tuvo un rendimiento extraordinario. El promedio anual fue de casi el 19 por ciento acumulativo. Por el contrario, durante el período octubre 2007 a marzo 2009 el índice S&P500 tuvo un rendimiento extraordinariamente negativo. Su promedio anual fue de 43 por ciento negativo. Visto estas cifras representativas del período: ¿cuál es el rendimiento anual promedio del mercado? ¿Cómo saber cuando el rendimiento de un determinado período es anormal?

Una buena solución posible pasa por tomar series muy largas (más de 50 años) en donde los períodos anormalmente positivos y los períodos anormalmente negativos terminen cancelándose entre sí. A la hora de considerar el rendimiento de largo plazo promedio del mercado americano, suelen tomarse como referencia ineludible los estudios de *Ibbotson* al respecto[19]. Tomando plazos que van desde 1925 hasta el año 2000, y desde 1926 hasta el año 2011, los rendimientos anuales promedios son los que se observan en el cuadro que aparece a continuación:

Rendimientos %	**Entre**	
	1925-2000	**1926-2011**
Pequeñas Empresas	12.4%	18.7%
Grandes Empresas (S&P 500)	11%	11.7%
Bonos del tesoro	3.8%	3.6%

Así, el rendimiento promedio anual de una cartera de acciones de empresas grandes (medidas a través del índice *S&P500*) es de alrededor del 11 al 11,7 por ciento. En el caso de una cartera de acciones de empresas pequeñas, los rendimientos (tomando dos muestras temporales distintas) varían más. Esto es lógico, dado que las empresas pequeñas son mucho más volátiles.

PRIMA DE RIESGO DE MERCADO

Finalmente, el último componente de la fórmula propuesta por el CAPM para el cálculo de la tasa de costo de capital es la prima de riesgo de mercado. Esto es, el diferencial entre el rendimiento del mercado por encima del rendimiento a tasa libre de riesgo. Matemáticamente, la diferencia entre R_m y R_f ($R_m - R_f$). Aquí, el problema de observar distintos valores según cuál sea el marco temporal que se tome, lo tendremos por partida doble. Por un lado, como vimos anteriormente, lo tendremos al calcular el rendimiento esperado del mercado. Y también tendremos ese problema con la tasa libre de riesgo, que varía a lo largo del tiempo. De hecho, la tasa de rendimientos del bono a 10 años de los Estados Unidos era de casi el 16 por ciento en setiembre de 1981, menor al 1,5 por ciento en julio del 2012, y está en el orden del 2,4 por ciento en julio de 2015.

Si nos limitáramos a las lecturas que se registraron en cada momento, en setiembre de 1981 la prima de riesgo de mercado era negativa (esto es, los bonos tenían un rendimiento superior a las acciones). Por lo que cabría hacernos las mismas preguntas que nos hicimos anteriormente. ¿Cuál es la prima de riesgo de mercado anual promedio? ¿Cómo saber cuando la prima de riesgo de mercado de un determinado período es anormal? La respuesta es la misma: Se debe calcular el promedio histórico de la prima de riesgo de mercado tomando series muy largas. Este promedio se mantiene dentro de un rango relativamente acotado. A tal punto se mantiene siempre dentro de un

[19] Hasta el año 2013, véase: Ibbotson Associates, "Stocks, Bonds, Bills & Inflation", Yearbook, Chicago. En la actualidad su nombre es: "Ibbotson® SBBI® Classic Yearbook" (http://corporate.morningstar.com/ib/asp/subject.aspx?xmlfile=1414.xml)

rango acotado que, a la hora de considerar la prima de riesgo de mercado, una buena parte de los "*practitioners*" habitualmente toman un valor fijo sin incurrir en el trabajo de calcularlo. Un estudio indica que el 50 por ciento de los analistas utiliza una prima de riesgo fija ente 7 y 7,4% y el 40% de las empresas una entre 5 y 6%[20].

EMPRESAS NO COTIZANTES. PROYECTOS DE INVERSIÓN

Como vimos, gracias al CAPM podemos estimar la tasa de costo de capital aún cuando la empresa no pague dividendos. De todos modos, lo que si vamos a necesitar es que la empresa cotice en bolsa, dado que uno de los componentes de la fórmula (el beta) se calcula comparando las variaciones porcentuales del mercado con las variaciones porcentuales de los precios de la acción (cotización). ¿Qué pasa entonces con las empresa de capital cerrado? (esto es, que no cotizan en bolsa) ¿y con un proyecto de inversión? Aún el CAPM nos es útil en estos casos. Sólo deberemos reemplazar el beta que utilizaremos para calcular la tasa de costo de capital. Lo reemplazaremos por el promedio de los betas de las empresas que cotizan en bolsa y pertenecen al mismo sector al de la empresa, que no cotiza, y cuya tasa de costo de capital queremos calcular. Ese beta se denomina "Beta Sectorial". ¿Tiene sentido hablar de "beta sectorial"? Veamos el siguiente cuadro:

Nombre	Codigo	Beta
Consolidated Edison, Inc.	ED	0.28
American Electric Power	AEP	0.53

McDonald's Corp.	MCD	0.69
General Mills, Inc.	GIS	0.75
Wal-Mart Stores	WMT	0.75

Ford Motor Co.	F	0.97
Caterpillar Inc.	CAT	0.98

The Walt Disney Company	DIS	1.42
Tiffany & Co.	TIF	2.03

Aeterna Zentaris	AEZS	1.77
ACADIA Pharmaceuticals	ACAD	2.59

En el primer grupo encontramos empresas con betas muy bajos (bastante

[20] Véase: Bruner, Robert, Kenneth Eades, Robert Harris y Robert Higgins, "Best Practices in Estimating the Cost of Capital: Survey and Synthesis", Journal of Applied Corporate Finance, 1996. Hay una traducción al castellano: "Las mejores prácticas en la estimación del costo de capital", Cuadernos de Finanzas Nº 43, SADAF (Sociedad Argentina de Docentes en Administracion Financiera). Traducción de Ricardo A. Fornero. Al respecto, véase también: Roger G. Ibbotson, "The Equity Risk Premium", Yale School of Management September 2000, Burridge Conference, Beaver Creek, CO. College of Business. University of Colorado. Y también, Pablo Fernandez, "La prima de riesgo del mercado (market risk premium)", Marzo 2005, Documento de Trabajo, IESE Universidad de Navarra.

menores a uno). Son empresas de servicios públicos (proveedoras de electricidad y gas domiciliario). ¿Tienen lógica esos betas? ¿Hay una relación entre el beta (riesgo de mercado) y el riesgo que uno puede advertir en forma intuitiva? Por supuesto que existe esa relación. Las empresas de *utilities* (nombre con el que se denomina a las empresas de servicios públicos) tienen las siguientes características: en primer lugar, son monopolios naturales. La migración de clientes de una empresa a otra es imposible (salvo que el cliente se mude). Sus tarifas son fijadas con mucho tiempo de anticipación y con participación de un organismo público.

Consecuentemente, sus futuros ingresos y futuros *Cash Flow* son relativamente fáciles de proyectar, aún con mucha anticipación. Su crecimiento está normalmente acotado al crecimiento vegetativo de la población. Por lo tanto, no deben esperarse crecimientos explosivos ni imprevistos. Son, por lo tanto, empresas maduras. Y por ese motivo pueden asegurar a sus accionistas una corriente estable de dividendos. Todas estas características las convierten en las empresas de menor riesgo de cuantas hay cotizando en bolsa. Los betas bastante menores a uno que vimos en el cuadro son un reflejo de estas características.

En el segundo grupo se encuentran tres empresas con betas bajos (menores a uno) aunque no tan bajos como los de las *utilities*. Una empresa es una cadena de locales de comida rápida (MCD), otra una cadena de supermercados (WMT) y la restante una empresa que se dedica principalmente a la fabricación de alimentos preelaborados (GIS). Las tres empresas tienen un bajo nivel de riesgo. Y es lógico, porque más allá de los vaivenes del mercado en particular y de la economía en general, estas empresas se dedican a vender bienes y proveer servicios que, por un lado, seguirán siendo consumidos aún cuando la economía esté estancada (o, peor aún, en recesión) y por otra parte, sus ventas no aumentarán proporcionalmente al aumento de la actividad económica en un contexto de expansión (dicho de modo muy sencillo: si la economía crece y la gente tiene el doble de ingresos, no por eso “comerá” el doble).

Las compañías fabricantes de automóviles (F) y de maquinarias industriales (CAT) suelen tener variaciones en sus ingresos y ventas muy similares a las variaciones del mercado en general. Con las empresas dedicadas al entretenimiento (DIS) o las ventas de artículos de lujo (TIF) pasa lo contrario a lo que explicamos que pasaba con las empresas del segundo grupo. Las variaciones en sus ingresos y ventas suelen estar amplificadas respecto a las variaciones de la economía en general. De allí que tengan betas altos (mayores a uno) dado que son más riesgosas.

Finalmente, las empresas del sector de biotecnología (AEZS) y (ACAD) suelen ser muy riesgosas. Sólo por dar un ejemplo, cientos de millones de dólares de inversión en el desarrollo de una vacuna dependen de una prueba exitosa (o no) y la consecuente aprobación por parte de los organismos gubernamentales de salud[21]. No debe sorprender, entonces, que estas empresas tengan betas tan altos.

[21] Es el caso de La FDA (*Food and Drug Administration*) en los Estados Unidos.

De modo tal que, como hemos visto, tiene sentido hablar de “Betas sectoriales”. Por ese motivo, cuando se deba estimar la tasa de costo de capital de una empresa que no cotiza en bolsa, podremos utilizar el beta del sector al que la empresa pertenece. Y no es la única alternativa. Algunos analistas, en lugar del beta sectorial, utilizan directamente el beta de una empresa comparable[22].

¿Y qué beta utilizar para calcular la tasa de costo de capital de un proyecto de inversión? En este caso, habrá que analizar qué riesgo se estima tiene el proyecto. Si el proyecto en cuestión consiste en la ampliación de la planta, el caso es sencillo: El proyecto tiene el mismo riesgo que la empresa (ampliar su capacidad es hacer “más” de los “mismo”). Por lo tanto, es lógico que utilicemos el mismo beta que tiene la empresa (si cotiza en bolsa) o el beta sectorial (si no cotiza). El problema aparece cuando el proyecto de inversión no tiene que ver con el “*core business*” de la empresa y, consecuentemente, se espera que tenga otro riesgo. Un error muy común consiste en emplear el mismo beta de la empresa para todos sus proyectos, independientemente si los mismos tienen que ver (o no) con la actual actividad de la empresa. Si fuera el caso de un proyecto que sea distinto a la actividad actual de la empresa, habrá que buscar el beta sectorial del proyecto o bien hacer extrapolaciones entre los betas de otros proyectos conocidos.

7.3 INFLACIÓN EN LAS TASAS DE DESCUENTO

El efecto inflacionario no se debe confundir con el valor tiempo del dinero, más allá de que ambos se representen como tasas o porcentajes. En otras palabras, cuando se dice que “un peso hoy vale más que un peso mañana”, se está haciendo referencia a la disponibilidad de efectivo, que permite realizar consumos o compras si se lo tiene, pero no hacerlos si no se lo tiene. En cambio, la inflación como tasa, pretende ajustar las cifras de dinero para que midan unidades del mismo poder adquisitivo; o sea que expresa las mediciones a valores constantes.

Por ello cuando se descuenta el valor de un flujo de caja estimado, que se supone medido en unidades monetarias corrientes –o sea del momento en que este FF tiene lugar y para lo cual se le hicieron los ajustes mencionados en el acápite anterior– se lo debe actualizar tanto a la tasa que represente el precio del dinero o su costo de oportunidad, como a una tasa que represente su pérdida de poder adquisitivo.

Esto conduce a una reexpresión de la fórmula del VAN, que quedaría configurada como sigue:

---

[22] Véase, Bruner (op.cit.)

… donde:

i son la o las tasas que ajustan los flujos de fondos de acuerdo a lo explicado anteriormente

k es la conocida como tasa *real* de interés, o deflacionada

φ son la o las tasas de inflación promedio general

De lo anterior surge que según los ajustes que sufran los precios relativos y generales, ambos términos agregados al numerador y denominador podrían cancelarse entre sí. Pero creemos que este efecto simplificador es presentado por la doctrina solamente para facilitar los cálculos matemáticos, ya que, como se viene insistiendo:

- la tasa *i* representa la variación relativa de todos los componentes del flujo de fondos, los que seguramente variaron en diferente magnitud unos de otros

- ambas tasas *i* y *φ* pueden ser diferentes período a período, con lo que difícilmente coincidan

En definitiva, una expresión más abarcativa del complejo fenómeno de la inflación y su incidencia en la evaluación de proyectos, sería:

… en la que el flujo de fondos se ha abierto, a modo de ejemplo, en ingresos provenientes de mercado de exportación (exp) y mercado local (il), y los egresos en mano de obra (sal), materiales (mat) y varios (vs).

Es evidente que las diferentes *i* difícilmente coincidan en un mismo período, y más difícil es que todas ellas coincidan con *φ*, que representa un indicador de inflación general y no necesariamente sectorial como lo son las tasas que afectan los términos del numerador.

Por otra parte, las tasas estimadas de inflación pueden ser diferentes para cada período, fenómeno que también puede aplicarse a la tasa de descuento.

El análisis de estas diferencias ha generado la teoría que se conoce como *estructura temporal de la tasa de interés*, que será comentada en el subpunto siguiente.

El cálculo de tasa interna de retorno de un flujo de fondos (TIR) a partir de un flujo corriente arrojará una tasa nominal a la cual habrá que extraerle el componente inflacionario. Esto se dificulta si las tasas de inflación varían para cada momento, pero tomando como supuesto su uniformidad o considerando que es aplicable un promedio de inflaciones, podría obtenerse la *TIR real* de un proyecto de inversión de la siguiente manera:

Como vemos, la inflación impacta en la tasa de costo de capital de la empresa o en la tasa de costo de capital marginal del proyecto individual, pero también lo hace en la rentabilidad de la inversión. De esta forma se pretende comparar tasas reales de rendimiento con tasas reales de costo de capital.

Vale aclarar que el costo de capital promedio ponderado de la empresa (WACC) es el que se comparará con la rentabilidad promedio de la cartera de negocios que compone la empresa o será el costo de capital marginal ponderado (WMCC) para cada proyecto particular, ya que cada negocio de la empresa podrá tener un riesgo sistémico diferente.

7.4 ESTRUCTURA TEMPORAL DE LA TASA DE INTERÉS

Para una completa comprensión de la importancia que tiene la estructura temporal de la tasa de interés, debemos vincularla con las transacciones del mercado y los aspectos fundamentales de la macroeconomía. Al analizar el rendimiento de las inversiones, surge la consideración de los factores componentes de la tasa; así es que los activos reales y los financieros pueden tener distintas tasas de rendimiento que dificultan su comparación si no se utiliza un criterio de evaluación que contemple el riesgo, la inflación, la liquidez, etc.

Las tasas nominales de rendimiento incluyen los siguientes componentes: tasa de rendimiento real y esperado, la inflación esperada en la vida del activo considerado, la liquidez y el grado de riesgo del activo. Así, la tasa nominal de rendimiento *f* será función de los elementos mencionados y cada término estará precedido por un operador de expectativas *E*

La tasa de interés es tanto el precio del dinero como su costo de oportunidad. Desde un punto de vista económico la interacción libre de la Oferta y de la Demanda del dinero determina la tasa natural del Mercado.

Para un economista, habrá al menos tres razones por las cuales aún con precios estables, un individuo no aceptará prestar dinero si no espera recibir un interés:

- Si se desprende de recursos ahora se postergarán consumos presentes, aceptando la postergación si recibe por su espera una cantidad mayor que la de su entrega inicial (Fischer).

- Si además tiene la posibilidad de colocar a una tasa i (sea una inversión financiera o productiva) los fondos no consumidos, exigirá que se le pague por el préstamo al menos la tasa i que será una tasa de costo de oportunidad.

- Todo préstamo implica cierto riesgo de no pago que se acepta si hay una contrapartida en ganancia suficiente.

También puede haber otras razones de importancia, como la de protección del poder de compra si hay inflación. El hecho de que las personas confíen en la tasa real de interés de mercado y hagan caso omiso de sus tasas subjetivas se conoce como el *Principio de Separación de Fischer* y representa un concepto fundamental para la distribución del capital en las economías liberales.

Hay una cantidad importante de factores explicativos del comportamiento de la tasa de interés en un mercado dado, a saber:

- Oferta de Dinero: que determina la liquidez de una plaza sobre todo en el corto plazo, y que puede traducirse como presiones sobre el nivel de precio afectando a las variables reales de la economía como la tasa de interés de la economía en el mediano y largo plazo.

- Actividad Real: ya que la expansión de la misma conlleva a un aumento en la necesidad de los saldos reales de los agentes económicos provocando respecto del nivel inicial de tasa, un exceso de demanda por el dinero que se va compensando por medio del aumento de la tasa de interés.

- Niveles de Precio: porque su crecimiento implica una mayor demanda de dinero y crédito, y por ende mayor tasa de interés.

- Tasa de Inflación: que afecta a los tipos nominales de interés en la medida que los agentes económicos tomen sus decisiones en base al tipo real de interés.

- Rentabilidad del Capital: porque la mayor rentabilidad positiva que hace atractiva la inversión en los negocios de una empresa también provoca des–inversiones en otros activos financieros existentes como los bonos. El aumento de la oferta de bonos incide en un menor precio y en una mayor tasa.

- Propensión al Ahorro: la mayor propensión a ahorrar respecto de la propensión a consumir tiende a hacer descender los tipos de interés, siendo en este caso la tasa un costo de oportunidad de los fondos ahorrados.

- Tipos de Interés Mundiales: sin restricciones en cuanto a la movilidad de capitales, los tipos nominales tienden a igualarse, en tanto que con ellas los tipos reales son los que tienden a equiparse.

- Tipo de Cambio: en los sistemas de cambio flexibles existe una política monetaria más completa por parte de la autoridad de aplicación para controlar los agregados monetarios a través, por ejemplo, de la tasa de interés.

- Déficit – Superávit de Cuenta Corriente: repercutirá sobre la tasa si el tipo de cambio no es suficientemente flexible.

- Presión Impositiva: la mayor presión incrementa los tipos nominales de intereses.

- Intermediación Financiera: los costos elevados de la misma provoca brechas de magnitud entre las tasas activas y las tasas pasivas, en particular si el mercado está concentrado.

Los Mercados Monetarios son mercados al por mayor en los cuales se negocian activos de bajo riesgo y alta liquidez, con poca o casi nula regulación financiera y apuntando al corto plazo. En estos mercados, se evalúa la eficiencia de las decisiones financieras de los agentes, y se obtienen los fondos para los plazos cortos. En él repercuten las medidas de política económica, y se va formando adecuadamente el concepto de *Estructura Temporal de los Tipos de Interés* (ETTI) conforme el período de tiempo de cada activo financiero.

La estructura temporal de los tipos de interés es una función que relaciona en cada momento del tiempo (tipo a plazo = forward), los tipos de interés al contado con sus respectivos plazos. Se entiende por valor de contado (tipo al contado = spot) al tanto efectivo que ofrece por período, la inversión que supone comprar y mantener hasta el vencimiento un título de renta fija cero cupón y libre de riesgo de insolvencia. Este plazo entre el momento de la compra del activo financiero y su amortización se denomina plazo del tipo de interés al contado.

Consideremos que en tanto las autoridades monetarias controlan los tipos de interés a corto plazo, las decisiones de ahorro e inversión de los agentes dependen de los tipos a largo plazo; de allí que la comprensión de la ETTI posibilita entender el impacto de la política monetaria en la economía y sus mecanismos de transmisión. Financieramente, permite la valoración de los activos financieros y de los proyectos de inversión, con un tratamiento particular por tipo de riesgo, y con un diseño específico de estrategias de cobertura.

7.5 MODELOS PARA ANALIZAR LA ETTI

Como mencionásemos, la estructura temporal estudia la relación entre la tasa de interés y el vencimiento del desembolso, lo que se manifiesta en las diferencias entre las tasas de corto y de largo plazo. Hay dos corrientes principales para modelar la dinámica de la tasa de interés de corto plazo: los modelos de equilibrio y los modelos de no–arbitraje. En los primeros, la estructura de tasas de interés es un *output* del modelo, mientras que en los segundos es un *input*. En los modelos de equilibrio se parte de un conjunto de supuestos sobre las variables económicas y se deriva a partir de las mismas a una tasa de interés de corto plazo libre de riesgo. Los modelos no–arbitraje suelen aplicarse para la valorización de derivados en tasas de interés, permitiéndose que algunos parámetros del modelo sean una función del tiempo para replicar de esta manera en forma exacta la estructura de tasas observada en ese momento. Hay una dependencia en relación al tiempo por lo que en

general estos modelos conducen a un comportamiento de las tasas de interés futura reñida con la realidad.

El efecto ETTI no se observa de manera directa, salvo en los títulos de deuda de *zero coupon*, y por lo tanto debe ser estimado. Hay diversas metodologías alternativas para la estimación de la ETTI, que suelen reunirse en dos grandes grupos según impliquen o no estimaciones econométricas. Los modelos no econométricos generan una estructura temporal discreta que suele ser transformada en continua por medio de métodos de interpolación. Algunos de ellos lo conforman el método recursivo o *bootstrapping*, el cual requiere para su aplicación que se disponga de igual número de bonos que de fechas de pago y que éstas sean las mismas para todos ellos, coincidiendo la fecha de pago con el día de vencimiento de algún bono. Se aproxima entonces los tipos de interés al contado con la tasa interna de rendimiento de un bono del mismo plazo[23].

Habitualmente los modelos de ETTI sirven de base para la valoración de activos valorados sobre los tipos de interés como las opciones de compra y venta, *forward* y futuros, *swaps*.

En general, el estudio del ETTI, se centra en dos direcciones:

a) el análisis de las primas por plazo y su relación con el resto de las variables de la economía, y

b) el estudio de las relaciones entre los tipos de interés al contado y los tipos futuros.

En el primer caso, las primas representan las diferencias en la remuneración de estrategias de inversión equivalente, que sólo se diferencian en el plazo de los activos que la componen. Es posible definir:

a1) <u>*prima forward*</u>, que es la diferencia entre el rendimiento esperado de la inversión en un bono al descuento de plazo n en t y el rendimiento esperado de la inversión sucesiva en dos bonos al descuento: uno en t de plazo n–s y otro en t + n–s de plazo s.

a2) <u>*prima de reinversión*</u>, es la diferencia entre el rendimiento de la inversión en un bono al descuento de plazo n en t, y el rendimiento esperado de la reinversión sucesiva en k bonos de plazo m ($k_m = n$).

a3) <u>*prima del período de posesión*</u>, es la diferencia entre el rendimiento esperado de la posesión de un bono a plazo durante s períodos ($s < n$) y el tipo al contado para un bono a s períodos.

[23] Los tipos al contado de la ETTI se obtienen de forma recursiva a partir de un sistema de k ecuaciones (una ecuación de precio para cada bono con k incógnitas), y los tipos al contado para k plazos consecutivos. Suele aplicarse por su sencillez en los casos de *swaps* de tipos de interés, aunque con este proceder, se sesga la curva de rentabilidad interna del mercado a la curva del cero cupón. Los tipos de ETTI al contado, también pueden obtenerse a partir de los tipos de interés *forward* que se negocian en los mercados FRAs (Forward Rate Agreement), pero solamente para períodos muy cortos dado que en estos mercados cotizan valores con vencimientos inferiores al año.

Las diferencias entre las tasas a largo plazo (TL) y una tasa a corto plazo (TC) reflejan tanto el riesgo, como el vencimiento. Ambas suelen disminuir a lo largo del período, en tanto que las TC han sido más volátiles que las TL, y estas últimas en general son mayores a las TC.

Existen diferentes teorías explicativas de la estructura temporal de los plazos que relacionan los tipos de corto y largo plazo[24]. Así, consideramos la teoría pura de las expectativas, la teoría de la preferencia por la liquidez, la teoría de la segmentación del mercado o la teoría del hábitat preferido, que comparten una hipótesis acerca del comportamiento de la tasa a corto plazo y asumen que las tasas de contratos vigentes a largo plazo están íntimamente relacionadas con las expectativas del mercado respecto de las futuras tasas a corto plazo.

TEORÍA PURA DE LAS EXPECTATIVAS

Son representantes de esta teoría: Lutz, Fischer, Keynes, Macaulay, Meiselman. Los supuestos económicos y financieros son:

- mercados eficientes.
- los inversores maximizan el beneficio esperado utilizando indistintamente instrumentos a largo y a corto plazo.
- no hay costos de transacción por las reinversiones realizadas durante el período y hay libertad en el movimiento de capitales.
- el pago de cupones de interés y capital se conoce con certeza.

En todo momento los tipos a plazo implícitos reflejan las expectativas actuales del mercado acerca de las tasas futuras a corto plazo. Una visión de una estructura temporal creciente, indicaría que el mercado espera que las TC crezcan en el período considerado, en tanto será inverso el comportamiento respecto de la tasa si la estructura considerada es decreciente. No se esperarán cambios en las tasas si se considera una estructura plana. Se sugiere que en un plazo corto de tiempo el rendimiento será el mismo para todos los bonos que tengan el mismo riesgo de insolvencia cualquiera sea su plazo, o bien que el rendimiento a un plazo determinado sobre la base de adquirir activos a corto plazo sucesivamente hasta llegar al final del horizonte, es igual al de adquirir un bono cero cupón con un plazo de vencimiento igual al del horizonte temporal, manteniendo así, las expectativas del rendimiento hasta el vencimiento.

Esta teoría postula que ningún factor sistémico distinto a la tasa de corto plazo esperada afecta el nivel de las tasas futuras, a diferencia del resto de las teorías. Un elemento básico de esta teoría es la competencia de los mercados de capitales que impulsa a las tasas a plazo para que sean iguales a las tasas esperadas a lo largo del período de tenencia.

TEORÍA DE LA PREFERENCIA POR LA LIQUIDEZ

Formulada por Hicks, esta teoría afirma que los bonos de largo plazo deben rendir más que los de corto plazo al contemplar un importante grado de

[24] Un desarrollo más amplio en Tapia – Aire. *Conducción estratégica para la evaluación de proyectos de inversión*. Edicon (2012).

incertidumbre. Los inversionistas prefieren mantener valores a corto plazo porque éstos son más fáciles de convertir en efectivo, en tanto quienes toman préstamos reaccionan contrariamente prefiriendo deudas a largo plazo a fin de evitar a las empresas la exposición a tener que rembolsar deudas en corto plazo en condiciones adversas. La implicancia de este hecho es la preferencia del tomador para pagar una tasa mayor manteniendo las demás condiciones y supuestos constantes, lo que resulta coherente con que los inversores demandarán mayores tipos de interés para compensar el riesgo de invertir a un plazo mayor. La diferencia entre el tipo de interés a largo plazo y el tipo de interés a corto plazo esperado es la prima de liquidez.

TEORÍA DE LA SEGMENTACIÓN DEL MERCADO

Enunciada por Culbertson, considera una función objetivo a optimizar para la supervivencia de las instituciones, en la que se deben ajustar perfectamente los vencimientos de los activos con los de las deudas. Para ello, no toma en cuenta las primas de rendimiento de los otros segmentos fuera del análisis particular. Los prestamistas y tomadores se localizarán en ciertos segmentos –nichos– de la curva de rendimientos en base a pautas como:

a) regulaciones legales que limitan las inversiones que inversores institucionales hacen (Bancos, Cías. de Seguro, etc.).

b) alto costo de la información que determina que los inversores se especialicen en un solo segmento.

c) la estructura rígida de vencimientos de deudas de muchos inversores institucionales que los obliga a cubrirlas con activos de vencimiento equivalentes.

Por eso los tipos de interés de los diferentes vencimientos tienden a ser determinados independientemente por las condiciones de la oferta y la demanda en los distintos segmentos del mercado. Así es que la estructura temporal de la tasa de interés se forma por la dirección de los flujos de fondos de una institución financiera a otra, y por la intensidad – naturaleza de la inversión económica de las empresas.

TEORÍA DEL HABITAT PREFERIDO

Enunciada por Modigliani y Sutch, en ella los inversores hacen coincidir la vida de sus activos con la de sus deudas para soportar el menor riesgo posible. El encaje entre deudas y activos es la posición ó hábitat preferido con lo que están eliminando de alguna forma riesgo sistemático. Si fuese posible obtener un rendimiento extra sobre los activos que tienen vida distinta, los inversores, ajustarán su posición para incluir más de estos activos de superior rendimiento.

Esta teoría sintetiza a las teorías de las expectativas y de la prima de liquidez, adoptando una teoría para mercados segmentados en los que la tasa de rendimiento para cada plazo viene definida por la relación entre la oferta y la demanda de capitales para ese horizonte temporal. Las primas por los diferenciales de tasa se presentarán en los vencimientos en los que haya una demanda insuficiente y significará que es necesario inducir a los inversores para abandonar su hábitat preferido remunerando el riesgo de equilibrio de la

ETTI. Esta prima del hábitat dependerá del horizonte de la inversión y la importancia relativa de los inversores[25], pudiendo ser creciente o decreciente, positiva o negativa.

8. PRIMA DE RIESGO PAÍS

Con lo visto hasta ahora, sabemos cómo calcular la tasa de costo de capital en dólares para un proyecto o una empresa en los Estados Unidos. Sin embargo, aún quedan pendientes de definición otros factores si queremos calcular la tasa de costo de capital de una empresa o de un proyecto ubicado en otro país.

¿Es lo mismo llevar a cabo un proyecto de inversión en Estados Unidos, en Argentina, en México o en Venezuela? La respuesta, evidentemente, es no.

Las condiciones –jurídicas, sociales, financieras y económicas- que pueden presentar cada uno de estos países, ameritan les otorguemos un tratamiento diferencial. La influencia que pueden ejercer esas condiciones en el éxito –o no- del proyecto, llevan a concluir que el riesgo que implica desarrollar un proyecto en un determinado país es distinto al riesgo de desarrollarlo en otro país distinto. Existe, por lo tanto, un factor adicional de riesgo que se denomina "riesgo país". Ahora bien, ¿qué debe entenderse por riesgo país? Distintos autores ofrecen distintas interpretaciones y alcances de este riesgo.

Por ejemplo, Root (1973)[26] distingue entre lo que denomina riesgos de transferencia, riesgos operativos y riesgos en los controles de capital. El primero se refiere a la posibilidad que existan restricciones a la transferencia de fondos, productos (comercio exterior), tecnología y capital humano, que puedan afectar al proyecto o a la empresa. El segundo, a la incertidumbre sobre las políticas gubernamentales que pudieran obstaculizar la gestión de las operaciones de una empresa en el extranjero. Y el tercero se refiere a la existencia de normativas que discriminen a las empresas extranjeras, al riesgo de que la empresa pueda sufrir una expropiación, o a la exigencia de tener socios locales.

Robock y Simmons (1973) dan una definición un tanto ambigua [27]. Ellos hacen hincapié en el riesgo político de la inversión. El mismo existe cuando se producen cambios en el entorno empresarial, difíciles de prever, y como resultado de un cambio político.

---

[25] La teoría de la segmentación del mercado está presente cuando se consideran empresas de primera y de segunda línea como tomadoras de fondos, operando con garantías y plazos distintos. Si clasificamos a las empresas por ejemplo en Grandes empresas y en PyMes, también nos encontramos con mercados y líneas de créditos diferenciales que muestran distintos grados de riesgo. Evidentemente, la falta de una adecuada política que fomente la producción PYME, así como la ausencia de emprendedores dispuestos a arriesgar para ganar, dificulta una segmentación más beneficiosa del mercado con inversores específicos.

[26] Root, F. (1973), Analyzing political risks in international business, Kapoor and Grub (eds.), Multinational Enterprise in Transition, Princeton, N.J., Darwin Press.

[27] Robock, S. & K. Simmons, 1973, International Business and Multinational Enterprise, Homewood, Ill., Irwin.

Levi (1990)[28] lo define como el riesgo que, como resultado de una guerra, revolución u otros graves acontecimientos políticos o sociales, una empresa no puede pagar por sus exportaciones. El riesgo país se aplica así tanto a la inversión extranjera como al crédito concedido para el comercio internacional. Otros riesgos adicionales de hacer negocios en el extranjero, sigue Levi, incluyen la incertidumbre sobre la posible modificación de los aranceles de importación, cuotas al comercio exterior (ya sea de importaciones so de exportaciones), la existencia de subvención a productores locales, y las posibilidad que existan barreras no arancelarias.

Levich (1998) define el riesgo país simplemente como al desvío en la paridad de tasas de interés[29]. Shapiro (1999) [30] define al riesgo país como el nivel general de incertidumbre política y económica que afectan el valor de los préstamos o inversiones en un determinado país. Desde el punto de vista de un banco, se refiere a la posibilidad de que los prestatarios en un país no puedan pagar en tiempo y forma sus deudas a los prestamistas extranjeros.

Madura (2003)[31] afirma que el riesgo país es el impacto potencialmente negativo de los cambios en el ambiente de negocios de un país en los flujos de efectivo de una empresa multinacional. Eun y Resnick (2004)[32] afirman que el riesgo país es una medida mucho más amplia de riesgo que el sólo riesgo político. El riesgo país abarca el riesgo político, el riesgo de crédito, y otros riesgos económicos. El riesgo político abarca desde cambios inesperados en las normas fiscales hasta la expropiación lisa y llana de los activos de una empresa en el extranjero. Se origina en el hecho que un país soberano pueda cambiar las "reglas del juego" y que las partes afectadas no puedan ejercer un recurso efectivo para salvaguardarse de esos cambios.

Eiteman y otros (2004)[33] distinguen entre los riesgos específicos de la empresa, del país, y el riesgo global. Los riesgos específicos de la empresa son los riesgos que afectan a la empresa multinacional a nivel de la sucursal local o a nivel de un proyecto. El principal riesgo es un eventual conflicto entre una empresa multinacional y su gobierno anfitrión. El riesgo de tipo de cambio y de riesgo en el ambiente de negocios también es un riesgo específico de esta clase. El riesgo país se refiere a aquellos riesgos que también afectan a la empresa multinacional (a nivel o a nivel empresa) pero son riesgos que se originan a nivel de país. Por ejemplo, el riesgo de transferencia (visto anteriormente) y los riesgos institucionales y culturales son dos de las principales categorías de este tipo de riesgo. Se refiere principalmente al problema del bloqueo de fondos, cambios en la normativa sobre estructura de propiedad, normas sobre recursos humanos, nepotismo y corrupción, derechos de propiedad intelectual, y el proteccionismo comercial. Finalmente los riesgos globales son aquellos que afectan a la empresa multinacional y que se originan a nivel mundial. Ejemplos de ello son el terrorismo, el movimiento

[28] Levi, Maurice D., 2009, International Finance, New York, Routledge, 5th. edition.
[29] Levich, R.M., 2001, International Financial Markets, Boston, Mass., Irwin McGraw-Hill.
[30] Shapiro, A., 2013, Multinational Financial Management, Wiley, 10th edition.
[31] Jeff Madura, 2011, International Financial Management, Cengage Learning.
[32] Eun, C.S., B.G. Resnick, 2014, International Financial Management, Boston, Mass., Irwin McGraw-Hill, 7th edition.
[33] Eiteman, D.K., A.I. Stonehill, M.H. Moffett, 2012, Multinational Business Finance, Pearson, 13th edition.

antiglobalización, las preocupaciones ambientales, la pobreza y los ataques cibernéticos. Hay, inclusive, quienes aplican la teoría de opciones para medir el riesgo país [34]

.

Estos distintos enfoques que hemos visto nos presentan tres problemas. En primer lugar, es necesario ser un verdadero experto cuestiones políticas, económicas, sociales, etc. para cada país. Este *expertise* habitualmente estará lejos de ser alcanzado por el analista que sólo está intentando calcular la tasa de costo de capital. En segundo lugar, su relativa ambigüedad. En efecto, hay cuestiones muy difíciles de mensurar (como el grado de corrupción). Y el problema (derivado del anterior) es la imposibilidad de obtener "un número" que sea común a todos los analistas y que sirva para adicionar (una prima) a la tasa de costo de capital.

En la práctica, hay dos soluciones que son las que más habitualmente se emplean. Una es observar y examinar la calificación de la deuda soberana de un país otorgada por alguna de las mayores calificadoras de riesgo a nivel mundial. En la actualidad las tres más importantes son: *Standard & Poor's, Moody's, y Fitch Group*[35]. En el cuadro siguiente se detallan las distintas calificaciones y los códigos (letras y números) con las que se las identifica.

[34] Clark, E., 2002, International Finance, London, Thomson, second edition.

[35] Habitualmente conocidas con el nombre de "*The Big Three*" (las tres grandes)

Moody's		S&P		Fitch		
Largo plazo	**Corto plazo**	**Largo plazo**	**Corto plazo**	**Largo plazo**	**Corto plazo**	
Aaa	Prime-1	AAA	A-1+	AAA	F1+	Prime
Aa1		AA+		AA+		Alto grado
Aa2		AA		AA		
Aa3		AA-		AA-		
A1		A+	A-1	A+	F1	Grado alto medio
A2		A		A		
A3	Prime-2	A-	A-2	A-	F2	
Baa1		BBB+		BBB+		Grado bajo medio
Baa2	Prime-3	BBB	A-3	BBB	F3	
Baa3		BBB-		BBB-		
Ba1	Not prime	BB+	B	BB+	B	Sin grado de inversión especulativo
Ba2		BB		BB		
Ba3		BB-		BB-		
B1		B+		B+		Altamente

Rating de calificación de Títulos a corto y largo plazo

Normalmente, las tres calificaciones son coincidentes, salvo por algún breve lapso de tiempo, habitualmente al momento de haberse producido una recalificación. Una vez identificada la calificación de la deuda soberana, se deberá averiguar cuál es la tasa promedio de rendimiento pagada por los bonos que comparten esa misma calificación. La diferencia entre la TIR de esos bonos y la tasa libre de riesgo será la tasa de riesgo país. Veamos un ejemplo. La TIR del bono a 10 años de USA (tomada como tasa libre de riesgo)

es de 2.5 por ciento. La deuda soberana del país cuya tasa de riesgo país queremos establecer está calificada como A+ por S&P y Fitch y como A1 por Moody's. La TIR promedio de los bonos calificados así es del 5.5 por ciento. En este caso, la prima por riesgo país será de 3 por ciento (la diferencia entra ambas, 5.5 menos 2.5 por ciento) o bien 300 puntos básicos[36].

Otra alternativa es tomar como tasa de riesgo país directamente la cantidad de puntos básicos calculados por alguna de las consultoras o bancos que llevan a cabo ese cálculo. El que calcula el banco norteamericano J.P. Morgan es el más utilizado internacionalmente. J.P.Morgan calcula varios índices de bonos soberanos, siendo los más conocidos el EMBI y el EMBI+[37]. Estos índices permiten medir la evolución de los bonos soberanos de distintos países, emitidos en moneda extranjera. El EMBI+ por ejemplo, sigue la evolución de 108 bonos emitidos en dólares estadounidenses de 18 países emergentes distintos. En el cuadro siguiente, se presenta el riesgo país de algunos países a modo de ejemplo.

Riesgo país (en puntos básicos) al 28-jul-2015	
EMBI+ Argentina	612
EMBI+ Brasil	360
EMBI+ Colombia	264
EMBI+ Ecuador	975
EMBI+ México	219
EMBI+ Uruguay	233
EMBI+ Panamá	212
EMBI+ Perú	206

De utilizar esta metodología, si en esa fecha estuviéramos calculando la tasa de costo de capital de un proyecto de inversión en Colombia, deberíamos adicionarle un 2,64 por ciento a la tasa calculada según la fórmula del CAPM en concepto de riesgo país.

[36] Un punto básico (o *basis point)* es equivalente a 0,01 por ciento.
[37] EMBI significa "*Emerging Markets Bonds Index*" o índice de Bonos de Mercados Emergentes.

ANEXO CAPÍTULO 3

INSTRUMENTOS HÍBRIDOS (Caso Alemania)

El Dr. Ascúa Roberto[38], ha investigado sobre la importancia que tiene estos instrumentos no convencionales para el financiamiento de empresas, en particular las Pymes, y ha hecho una comparación entre el caso de Alemania y de Argentina, a partir de las restricciones del financiamiento bancario tradicional ante consideraciones de riesgo de negocio y de insolvencia.

En Alemania, al igual que en Argentina, también las Pymes deben enfrentar dificultades en el acceso al financiamiento, aunque existen una serie de instrumentos financieros tradicionales que se han desarrollado con eficiencia como la banca estatal de fomento; los sistemas de garantía mutua y más recientemente las empresas de *venture capital* que hemos mencionado en el punto primero.

El acceso al financiamiento bancario de las empresas es afectado por regulaciones nacionales, regionales e internacionales. En este sentido, la aplicación de Basilea II implica para las empresas, someterse a la calificación de riesgo y la obtención de rating al momento de solicitar un préstamo. La restricción en el acceso al mercado de deuda y los requerimientos crecientes de capital propio impulsarán la utilización de este tipo de instrumentos.

Se han difundido estos instrumentos híbridos bajo la denominación de *Mezzanine Kapital* MK, al que ya hemos referido en el punto II de este trabajo, con el objeto de cubrir el intermedio entre capital propio y deuda. El MK, se asimila a capital propio elevando las posibilidades de acceso al mercado de deuda a la vez, que para los inversores en el “fondeo” significa obtener rendimientos más elevados. Se hace más eficiente el canal ahorro – inversión sin discriminar a las Pymes.

El surgimiento de este tipo de instrumentos híbridos tuvo origen en los años setenta en Estados Unidos y Gran Bretaña como herramientas colaterales del negocio de los bancos -operaciones con alto rendimiento pero de elevado riesgo-. En Alemania los instrumentos híbridos han tenido un importante desarrollo convirtiéndose en la actualidad en un mercado en importancia a nivel mundial (Walther, 2003).

Los instrumentos híbridos cubren un espacio financiero especialmente importante para empresas no cotizantes en la bolsa de comercio ya que representan medios financieros flexibles y dinámicos. Estos instrumentos se construyen individualmente a medida de los demandantes y se constituyen en puentes de relación con potenciales inversores.

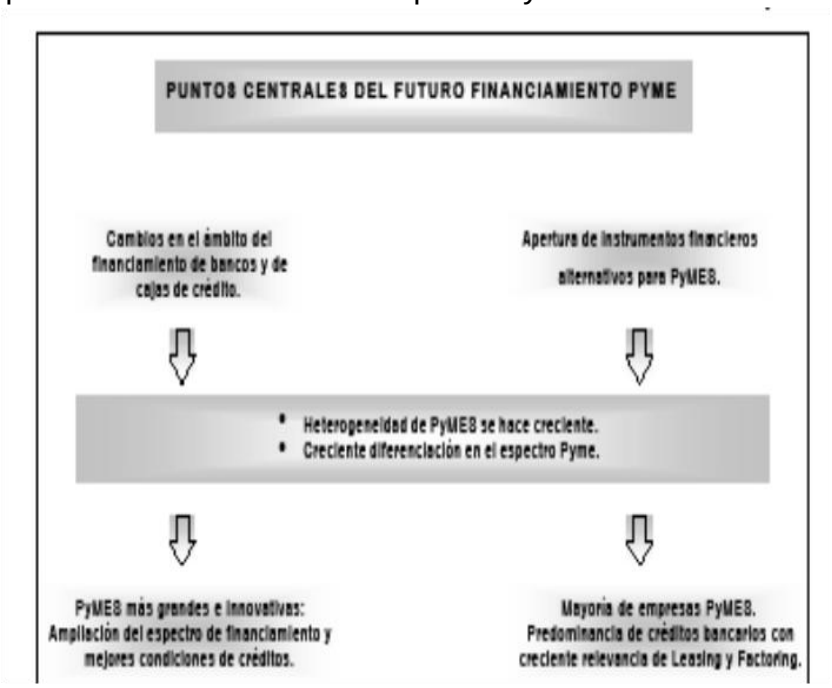
[38] Consultor externo Of. Buenos Aires de CEPAL y miembro de A&M Ciencias Económicas (Rafaela)

El enfoque de Basilea II se basa en los siguientes tres pilares:

· Requerimientos mínimos de capital,
· Proceso de supervisión bancaria sobre el nivel necesario de capital y
· Disciplina de mercado (difusión pública).

La propuesta se orienta a la aplicación de modelos más sofisticados de medición del riesgo de manera de pasar desde un enfoque de tipo contable a otro que propicia un manejo dinámico de los riesgos por caso, para riesgo de crédito los bancos pueden elegir entre tres métodos alternativos (estandarizado, basado en calificaciones internas básico y avanzado), proponiéndose incentivos para que avancen hacia la aplicación del método más avanzado.

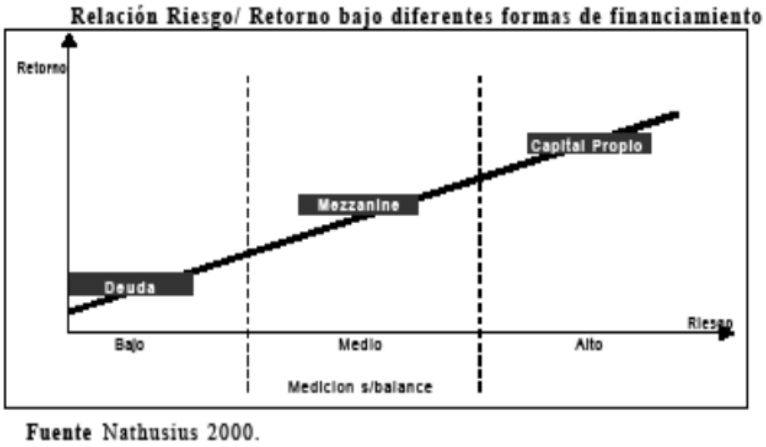
Los cambios en el ámbito del financiamiento por parte de los bancos, la apertura de nuevos instrumentos financieros, la mayor cantidad de empresas Pymes y la diferenciación por innovación y fortalezas conforman los puntos esenciales para la financiación de la empresa Pyme en el futuro inmediato.



Puntos para financiamiento Pyme

Entre ambos extremos (deuda y capital propio) existe una gran diferencia en plazo, garantía, seguridad, etc. MK se asimila a capital propio para las entidades financieras y por lo tanto acrecienta las posibilidades de acceso al mercado de deuda sin necesidad para la empresa pyme de ingresar directamente al mercado de capitales.

Los bancos tienden a racionar el crédito por lo que surgió el interrogante acerca si no hay alternativas al crédito bancario. Los bancos tratan de reducir el riesgo y a la vez que buscan mejorar la rentabilidad de sus negocios. Así es que han surgido chances para un sistema híbrido denominado Mezzanine Kapital

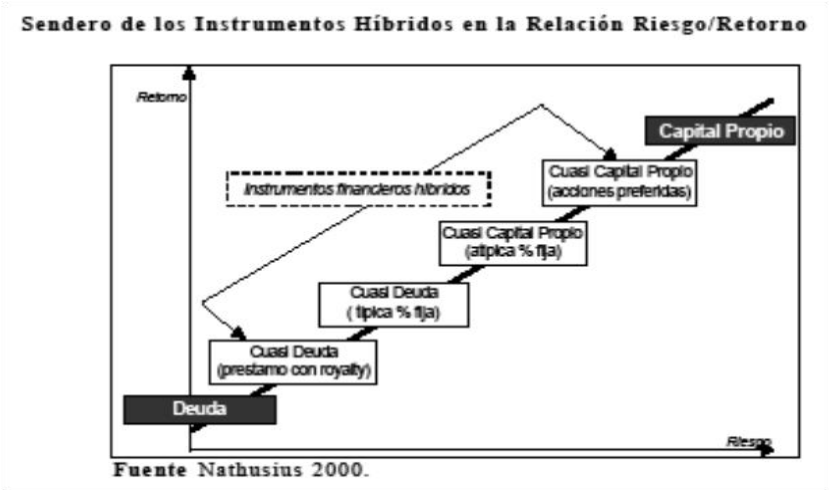


Formas de financiamiento: riesgo y rendimiento

Los bancos para alcanzar un mejor ratio rendimiento-riesgo pueden ingresar en el negocio de financiar el proceso de creación de empresas Pymes, reemplazando el tradicional esquema de préstamos por la utilización de la vía de instrumentos híbridos de financiamiento. Por ejemplo, los "*equity kickers*" constituyen un vehículo probado para elevar el rendimiento con el correspondiente resguardo de los intereses de ambas partes, agente y principal. Bajo ciertas condiciones esto también es válido para el capital propio-inversor.

Este híbrido puede presentarse a través de por ejemplo de derecho de transformación, o sea opciones para obtener acciones preferidas. En Alemania hay instrumentos híbridos que combinan capital propio con ayuda para conseguir capital en forma de préstamos. Se pueden citar los siguientes tipos:

1) Distinción según formas orientadas al mercado de capitales o a los privados.
2) Distinción según la orientación hacia el rendimiento o a al crecimiento de valor.
3) Distinción según cercanía al capital propio o a la deuda.
4) Distinción según el ciclo de vida de la empresa.



Sendero de instrumentos híbridos

En cuanto a la composición de la financiación hay algunas características más cercanas a la estructura de deuda y otras al capital propio.

Estructura deuda Mezanine capital

A su vez, una de las tendencias actuales del desarrollo del mercado se orienta hacia una inter vinculación financiera ya que el capital "propio" externo financia no sólo a las empresas sino también se transforma en proveedor de fondos del sistema MK. Bajo estos aspectos, la ingeniería financiera del MK es un sistema derivado, sometido a la ocurrencia de algún hecho. Se compone de varios instrumentos o de la unidad o mix de posibilidades considerando los intereses y valores de cada protagonista: prestamistas, fundadores de empresas, *management* y socios.

La estructuración financiera es un proceso complejo cuando se trabaja con varios instrumentos financieros. Para este proceso es de interés de los intervinientes conocer de antemano las distintas alternativas antes de decidir.

Esquema de intereses

Financista	• Riesgo adecuado al rendimiento
Tomador de financiamiento (empresa)	• Financiamiento estable y de largo plazo. • No servicio de capital en las primeras fases de desarrollo de la empresa. • Condiciones convenientes
Management	• Financiamiento estable y de largo plazo. • Condiciones convenientes • Atención a los principios de financiamiento • Participación en el éxito de la empresa
Socio	• Apalancamiento del capital propio mediante deuda. • Crecimiento del valor de su participación. • Evitar que se diluya su actual participación en la sociedad. • Canal de salida funcionando.

Intereses de las partes intervinientes

Es posible distinguir entre instrumentos financieros Mezzanine deuda, capital e intermedio considerando los intereses de los participantes.

Situación de intereses s/ forma de financiamiento

Interesado	Situación de intereses	Instrumento financiero		
		FK	MK	EK
Financista	• Riesgo adecuado al rendimiento	-	+	+
Tomador de financiamiento (empresa)	• Financiamiento estable y de largo plazo.	0	+	+
	• No servicio de capital en las primeras fases de desarrollo de la empresa.	-	0	+
	• Condiciones convenientes	0	-	+
Management	• Financiamiento estable y de largo plazo.	0	+	+
	• Condiciones convenientes	0	-	+
	• Atención a los principios de financiamiento	0	0	+
	• Participación en el éxito de la empresa	-	0	+
Socio	• Apalancamiento del capital propio mediante deuda.	+	0	-
	• Crecimiento del valor de su participación.	0	0	+
	• Evitar que se diluya su actual participación en la sociedad.	+	0	-
	• Canal de salida funcionando.	0	0	+

Fuente Nathusius 2000
Notas FK: Deuda K: Mezzanine EK: Capital propio

Intereses de las partes intervinientes

Equity Mezzanine

- ✓ Equity Mezzanine con opción a suscribir deuda.
- ✓ Equity Mezzanine con cobertura y/o garantía.
- ✓ “Naked warrants”.
- ✓ Equity con derechos de conversión.
- ✓ Equity con opción a suscribir deuda.
- ✓ Equity con subordinación según performance (equity kicker).
- ✓ “Genusscheine” (acciones con premio especial).
- ✓ Participación “segura”.
- ✓ “Sweet equity” (acciones con condiciones preferidas-MBO/MBI)

Deuda *Mezanine*

- ✓ Préstamo “patriarcal”.
- ✓ Préstamo condicionado.
- ✓ Deuda con alto rendimiento.
- ✓ Deuda con opción a transformarse en acciones.
- ✓ Préstamo comercial.
- ✓ Ganancia después de la construcción.
- ✓ “Zero bonds”

- ✓ Deuda con cotización pública (Ons)

Instrumentos financieros y MK

Entre las ventajas del MK podemos mencionar:

- El aumento de la proporción de capital propio.
- El crecimiento de la Crecimiento de la calidad crediticia.
- Mejora del rating.
- Expansión del espacio de acceso al financiamiento crediticio.
- Tasas de interés más bajas en préstamos.
- Mejores condiciones de refinanciación.
- Mejora directa de la situación de liquidez en el proceso de inversión y/o expansión.
- Protección ante una eventual licuación de la estructura preexistente de capital.

Los instrumentos híbridos de financiamiento se inscriben en un contexto de mayor eficiencia en inversión con requerimientos de necesidades de financiación crecientes. Para las empresas tomadoras, debieran ser considerados luego de las operaciones tradicionales de financiamiento bajo un esquema de costo – beneficio en el negocio que se proyecta.