la clase R ejecutiva
Creada 1998
EL MERCURIO

PROFESOR
GONZALO CORTÁZAR
Ingeniero civil de industrias UC.
PhD, Finanzas UCLA.
Profesor Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas UC.
Director Laboratorio de Investigación Avanzada en Finanzas UC.
FINlabUC.

PROFESOR
EDUARDO SCHWARTZ
Ingeniero civil de industrias UCh.
PhD, Finanzas UBC.
Professor of Finance Anderson School UCLA.
Doctor Honoris Causa universidades Alicante y Copenhagen.

La clase®ejecutiva es una alianza entre El Mercurio y la Pontificia Universidad Católica de Chile cuyo propósito es apoyar la educación profesional en Chile.

INCÓGNITA:

CASO ENERSIS: ¿CUÁNTO VALE UNA EMPRESA?

EXISTEN FORMAS ALTERNATIVAS DE CALCULAR EL VALOR DE UNA COMPAÑÍA.

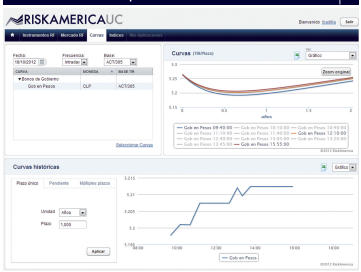
TRES ENFOQUES PARA SABER CUÁNTO VALE UN ACTIVO

CUANDO NO HAY INFORMACIÓN, SE PUEDEN COMPARAR ACTIVOS SIMILARES

Enersis anunció hace algunas semanas un aumento de capital, para lo cual el socio controlador aportaría derechos que posee en otras empresas. Parece obvio que un problema relevante es cuánto valen estas empresas.

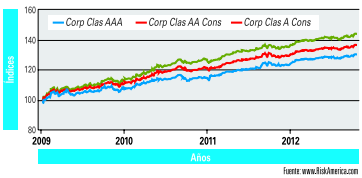
En las semanas pasadas discutimos cómo, en ausencia de una mejor información, era conveniente suponer que los mercados eran eficientes porque sus precios reflejaban la estimación promedio de muchos inversionistas que tenían el incentivo de buscar y procesar toda la información que está disponible.

Tasas de Interés Intraday el 18-10-2012 en Chile 1



Fuente: www.RiskAmerica.com

Inversión en bonos corporativos chilenos de distinto riesgo 2



Fuente: www.RiskAmerica.com

QUÉ PASA SI NO HAY INFORMACIÓN

Pero, ¿qué pasa si sólo existe información de mercado limitada, y se requiere valorizar una empresa?

Hablando en términos generales, el enfoque recomendable es buscar la información de mercado de activos lo más "parecidos" al que se desea valorizar, y en base a ella estimar el valor buscado.

Sabemos que el balance de una empresa considera que el valor de todos sus activos debe ser equivalente al de todos sus pasivos. Estos últimos pueden representarse por sus bonos y acciones. Por lo tanto, si se conocen sus precios de mercado, entonces el trabajo ya está hecho: el valor de la firma es equivalente al valor de sus bonos y acciones.

Supongamos ahora que no existen valores de mercado para los pasivos de una firma. Un segundo enfoque es buscar valores de mercado para empresas que tengan alguna similitud, aunque no sean iguales a la compañía a evaluar.

Este enfoque se llama valorización "relativa", por "comparación" o "por múltiplos". Por ejemplo, supongamos que hay dos empresas en el mismo rubro. La primera tiene mil clientes y se conoce su valor de mercado. La segunda tiene dos mil clientes, pero se desconoce su valor.

Si ambas firmas atienden clientes similares (en términos del valor que le aportan), la segunda debiera valer el doble que la primera.

Un aspecto crítico de este enfoque es buscar la variable que condicione el valor de ese tipo de firmas. Puede ser por ejemplo el número de clientes, el número o superficie de sus locales de venta, los metros cuadrados de construcción, así como muchos indicadores contables o financieros.

Por ejemplo, mientras escribimos estas líneas se anuncia que uno de los evaluadores del aporte del socio controlador reportó que una de sus valorizaciones la hizo usando el múltiplo en Ebitda que entregarían las nuevas compañías en relación con el de Enersis (cuyo valor de mercado sí se conocía).

FLUJOS DE CAJA DESCONTADOS

El tercer enfoque es el de los flujos de caja descontados. Éste consiste en estimar los flujos de caja que generará la firma en el futuro y luego descontar cada uno usando la tasa de descuento apropiada.

El resultado de esta operación se conoce como el Valor Presente (o Actualizado) Neto (VPN o VAN). (ver tema calculando el valor presente).

Para obtener la tasa de descuento en general se parte por observar las tasas de interés que existen en el mercado. Éstas se obtienen a partir de los precios de mercado para los bonos más seguros, que en Chile son los emitidos por el Banco Central o la Tesorería.

Como tanto el que compra como el que vende el bono quisieran obtener una ganancia, se estima que su precio debe estar correcto.

Veamos un ejemplo. Supongamos un bono que paga $100 en un año más. Entonces su precio (VP), calculado de acuerdo con la fórmula, permite deducir la tasa de descuento apropiada para este plazo (r), llamada "tasa de interés":

Fórmula 1

$$VP = \frac{100}{1+r}$$

Al describir las tasas de interés (o tasas de descuento para inversiones sin riesgo) hay que tener algunas de las siguientes consideraciones.

La Figura 1 muestra las tasas de interés de Chile el 18 de octubre de 2012, generadas por nuestro proyecto RiskAmerica en la Universidad Católica. En la parte superior izquierda se indican los bonos que se utilizaron para calcular las tasas de interés (en este caso, bonos de gobierno, es decir Banco Central y Tesorería). A la derecha se aprecian varias curvas. Observando cualquiera de ellas, se observa una primera característica: la tasa de interés (anual) varía de acuerdo con el plazo del bono.

Una segunda característica de las tasas de interés es que van variando a medida que pasa el tiempo. Estos cambios se pueden observar incluso en un mismo día (*intraday*).

Las tres curvas en la parte superior derecha de la Figura 1 representan las curvas vigentes a distintas horas del mismo día, cada una de ellas calculada de acuerdo con los precios de los bonos transados en los distintos remates ocurridos hasta esa hora en la Bolsa de Comercio de Santiago. Esto se puede ver con más detalle en la parte inferior de la figura, donde se grafica cómo la tasa de interés a un año fue variando a lo largo de la mañana de ese mismo día.

Una vez que la tasa de interés sin riesgo es obtenida a partir de los bonos del Banco Central, la tasa de descuento apropiada a los flujos debe incrementarse adicionándole el "premio por riesgo" vigente en el mercado para otros activos similares.

Por ejemplo, en Chile los bonos emitidos por empresas, llamado bonos corporativos, reciben calificaciones de riesgo de más de una agencia. Se esperaría que a mejor nota (llamados AAA), mayor sea el precio que hay que pagar para comprar el bono y, por lo tanto, menor su rentabilidad.

La Figura 2 muestra la evolución en el tiempo del valor de una inversión de $100 realizada el 1 de enero de 2009 en grupos de bonos corporativos de distinto riesgo.

Se puede observar que portafolios de activos menos riesgosos (AAA) tienen en general una menor rentabilidad, lo que es equivalente a decir que los flujos prometidos se descuentan a una menor tasa.

@clase_ejecutiva

@PatricioDelSol: Los profesionales no se compran la opinión de los académicos que el mercado de capitales es eficiente http://bit.ly/XioB1B

SI NO HAY ACTIVOS SIMILARES SE PUEDEN ESTIMAR LOS FLUJOS DE CAJA FUTUROS Y LUEGO DESCONTARLOS A UNA TASA SEGÚN EL PRECIO DE UN BONO MÁS PREMIO POR RIESGO.

RESUMEN DE HOY

Esta semana hemos iniciado la discusión de cómo conocer el valor de un activo. Hemos dicho que lo ideal es buscar activos similares y observar su precio en el mercado.

En ausencia de activos muy similares se pueden estimar los flujos de caja prometidos y luego descontarlos a una tasa de descuento que se obtiene del precio de bonos en el mercado, más un premio por riesgo obtenido del mercado y cuyo cálculo veremos pronto.

Calculando el valor presente

Interés simple y compuesto

Supongamos que se deposita $C a n años y el banco ofrece una tasa de interés de I% anual. El Valor Final VF que se recibe al vencimiento depende de cómo se pacte el interés:

- **CASO 1 Interés simple:** Los intereses se reciben todos al final de los n periodos, con lo que $VF = (1 + n\,I)\,C$
- **CASO 2 Interés compuesto anual:** Los intereses se reciben y redepositan (capitalizan) después de cada año con lo que $VF = C(1 + I)(1+I)...(1 + I) = C\,(1 + I)^n$
- **CASO 3 Interés compuesto semestral:** Los intereses se reciben y redepositan (capitalizan) dos veces al año con lo que $VF = C(1 + I/2)(1+I/2)...(1 + I/2) = C\,(1 + I/2)^{2n}$
- **CASO 4 Interés compuesto continuo:** Los intereses se reciben y redepositan (capitalizan) infinitas veces al año (en forma continua). Se puede demostrar matemáticamente que en este caso: $VF = C\,e^{nI}$

Descontando flujos de caja

- **CASO 1** Sea I la tasa de interés anual vigente para una operación, y F1 el flujo de caja del año 1. VP(0) el valor presente del flujo ahora, es decir en el año 0, es:

$$VP(0) = \frac{F1}{1+I}$$

- **CASO 2** Suponga la misma situación anterior, pero ahora sólo existe un flujo de caja F2 en el año 2, entonces podemos calcular el valor presente en el año 1, VP(1):

$$VP(1) = \frac{F2}{1+I}$$

Para traer al año 0 el monto VP(1), podemos descontarlo por otro año:

$$VP(0) = \frac{VP(1)}{1+I}$$

Reemplazando VP(1), obtenemos:

$$VP(0) = \frac{F2}{(1+I)^2}$$

- **CASO 3** Podemos generalizar el caso anterior y decir que si existe solamente un flujo de caja FT en el año T, entonces podemos calcular VP(0) como

$$VP(0) = \frac{FT}{(1+I)^T}$$

- **CASO 4** Sea I la tasa de interés anual vigente para una operación, y suponga que existen N flujos iguales F en los años 1 a N, entonces el VP(0) se puede calcular como la suma de los VP(0) de cada uno de los flujos:

$$VP(0) = \frac{F}{(1+I)^1} + \frac{F}{(1+I)^2} + \ldots + \frac{F}{(1+I)^N}$$

Alternativamente, existe una fórmula que hace más fácil este cálculo:

$$VP(0) = F\left[\frac{1-(1+I)^{-N}}{I}\right]$$

- **CASO 5** Suponga la misma situación del Caso 4, pero ahora el flujo F va aumentando año a año a razón constante g, entonces la fórmula anterior se modifica quedando de la siguiente forma:

$$VP(0) = F\left[\frac{1-\left(\frac{1+I}{1+g}\right)^{-N}}{I-g}\right]$$

Esta fórmula hay que utilizarla, por ejemplo, si los flujos están expresados en pesos y se estima que la tasa de inflación será constante durante el desarrollo del proyecto. Nótese que si los flujos se mantienen constantes, es decir si g=0, esta fórmula es idéntica a la del caso anterior.

- **CASO 6** Volvamos al Caso 1, pero supongamos ahora que queremos calcular su valor presente en dos etapas: primero a mitad del año, es decir VP(1/2) y luego traer este valor al año cero VP(0). Aprovechando el hecho de que esta manera de calcular VP(0) debiera ser equivalente a la indicada en el Caso 1, y llamando x a la tasa equivalente a la tasa anual I, pero correspondiente a medio año, tenemos:

$$VP(1/2) = \frac{F1}{1+x}$$

$$VP(0) = \frac{VP(1/2)}{1+x}$$

De donde

$$VP(0) = \frac{F1}{(1+x)^2}$$

Comparando este valor para VP(0) con el obtenido en el Caso 1, podemos obtener x, la tasa equivalente a 6 meses:

$$x = (1+I)^{(1/2)} - 1$$

- **CASO 7** Generalizando el Caso 6, si la tasa anual sigue siendo I, pero ahora queremos obtener la tasa equivalente (es decir aquella tasa que entrega el mismo valor presente), para un periodo T, entonces:

$$x = (1+I)^T - 1$$

Nótese que T puede ser mayor o menor que 1 y que en el caso anterior T= ½.