



la clase ejecutiva



Profesor: Gonzalo Cortázar Ph.D. Finanzas UCLA.



Profesor: Eduardo Schwartz Ph.D. Finanzas UBC.

MIERCOLES

20 DE NOVIEMBRE DE 2013

La clase ejecutiva es una alianza entre El Mercurio y la UC fundada en 1998 con el propósito de apoyar la educación ejecutiva en Chile.

¿Qué tan "fija" es la renta fija?

La TIR de un bono ayuda a valorizar y a estimar la inflación futura.

FLUJOS FUTUROS

La figura 1 muestra el retorno anual que habría obtenido un inversionista durante los últimos 10 años de haber invertido en carteras diversificadas de bonos de renta fija de gobierno (Banco Central y Tesorería) y de bonos corporativos.

Se puede observar que los retornos varían día a día, por lo que la rentabilidad de los bonos dista mucho de ser "fija" y que incluso puede llegar a ser negativa.

Los bonos, pagarés y depósitos a plazo se llaman de "renta fija", pues el emisor de este instrumento se compromete a realizar pagos en fechas y montos predeterminados.

Este tipo de instrumento se contraponen a los de "renta variable", como las acciones que solo entregan flujos a su titular manteniendo en sus resultados del emisor. Si el emisor tiene pérdidas, el accionista no recibe un pago.

Un bono típicamente tiene todos sus flujos predeterminados, por lo que si un inversionista lo mantiene hasta su vencimiento, entonces su retorno puede quedar determinado al momento de su compra y ser, por tanto, fijo.

El retorno de un bono a vencimiento se conoce como su Tasa Interna de Retorno, o TIR, y se calcula buscando la tasa de descuento que, aplicada a los flujos futuros, hace que el precio pagado por el bono sea una inversión de valor presente neto cero.

La TIR entrega, por tanto, la rentabilidad anual del bono para que lo compre y lo mantenga hasta la fecha de su vencimiento.

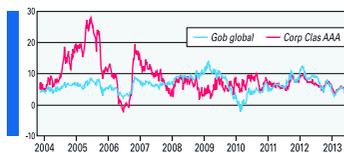
Suponiendo un bono que pague dos flujos F1 y F2, entonces, la TIR es:

$$\text{Precio} = \frac{F_1}{1 + TIR} + \frac{F_2}{(1 + TIR)^2}$$

La TIR de un bono puede diferir de la rentabilidad efectiva que obtiene un inversionista debido a dos motivos.

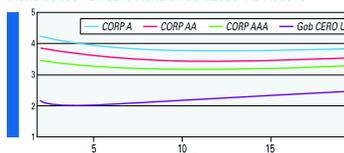
El primero es que los flujos prometidos por el emisor finalmente no se cumplan, porque sus pérdidas económicas se lo impiden. Para estimar las probabilidades de cumplimiento de los flujos prometidos los bonos se califican, siendo los AAA los considerados más seguros. En general los bonos de gobierno son los más seguros, mientras que los

RETORNO ANUAL DE INVERSIÓN EN RENTA FIJA EN CHILE 11/2003-11/2013



fuente: www.RiskAmerica.com

TASAS BONOS POR CLASIFICACIÓN DE RIESGO 14/11/2013



fuente: www.RiskAmerica.com

TASAS NOMINALES Y REALES A 2 AÑOS 11/2008-11/2013



fuente: www.RiskAmerica.com



Los precios de los instrumentos financieros permiten, además, extraer las expectativas de inflación que tiene el mercado.

corporativos con menor calificación se transan a precios inferiores, por los que su TIR es mayor. La figura 2 muestra cómo la TIR de los bonos más seguros

1 TASAS DE INTERÉS E INFLACIÓN IMPLÍCITA

La tasa de interés indica la variación en el monto de un préstamo. Se puede expresar porcentualmente (por ejemplo 10%) o como una fracción sobre 1 en el ejemplo anterior 0,1.

Supongamos que denominamos:

IN = Tasa de interés nominal

IR = Tasa de interés real

INF = Inflación

La relación de Fisher entre estas dos tasas es la siguiente:

$$IN = IR + INF$$

Este resultado es solo una aproximación, como se verá a continuación:

Supongamos que Ud. dispone de \$100 que son depositados a una tasa de interés nominal anual de IN. Al cabo de un año Ud. dispondrá de los \$100 iniciales más los intereses 100(IN). Es decir, dispondrá de 100(1 + IN).

Para calcular el valor "real" de su riqueza al término del año, se debe dividir el monto final obtenido por el factor de inflación que hubo en el período. Luego, la capacidad de consumo real de su riqueza al término del año es:

$$\text{Consumo real} = 100(1 + IN)/(1 + INF)$$

Como originalmente podía consumir 100, el factor por el que se incrementó su consumo, es decir (1 + IR), pasa a ser:

$$(1 + IN)/(1 + INF) = (1 + IR)$$

De donde se obtiene que la relación correcta es:

$$(1 + IN) = (1 + IR)(1 + INF)$$

Si se desarrolla esta expresión se obtiene:

$$IN = IR + INF + (IR)(INF)$$

Como habitualmente tanto la tasa real como la inflación son números relativamente pequeños, entonces la multiplicación de ambos es un número aún más pequeño y puede despreciarse, obteniéndose la conocida relación de Fisher:

$$IN = IR + INF$$

Por lo tanto debe tenerse presente que esta última es solo una relación aproximada y que si la inflación es significativa pueden incluirse errores que no son despreciables.

Un aspecto adicional que debe resaltarse es que normalmente se conocen las tasas de interés nominal y real, pero no la inflación esperada. Es por ello que muchos análisis utilizan la diferencia entre ellas como indicador de la inflación esperada por el mercado. Siendo rigurosos, esta inflación implícita representa en realidad la expectativa de inflación corregida por un premio por el riesgo asociado. Es decir, pudiera ser que el mercado creyera que la inflación va a ser de entre 4 y 8%, con un valor esperado de 5% y que esta variabilidad no le gustara y estuviera dispuesto a "asegurarse" considerando una inflación de 5,1%. La inflación implícita obtenida a partir de los precios de los bonos sería de 5,1%. Sin embargo, la expectativa del mercado es de 5% y el 0,1% representaría un premio por riesgo que el mercado está dispuesto a pagar para eliminar la incertidumbre acerca de la inflación que habrá.

son efectivamente menores en Chile que la de los bonos menos seguros.

El segundo motivo por el que los precios de renta fija entregan rentabilidades variables es porque los bonos no se mantienen hasta su vencimiento, por lo que diariamente deben ser valorizados usando curvas similares a las de la figura 2. Dado que estas curvas cambian continuamente, el precio al cual se transan los bonos varía, lo que se traduce en modificaciones continuas de las TIR.

Otro aspecto a considerar en las valorizaciones de la renta fija es la "moneda" en la que los flujos del bono están expresados.

La mayoría de los bonos que se transan en Chile tienen flujos en pesos o en UF. Para obtener las tasas de descuento para los distintos cupones de un bono, hay que usar la curva de tasas extraída de bonos de la misma moneda.

La figura 3 muestra cómo han ido variando las tasas de descuento a dos años. Se presentan dos curvas, una de tasas "nominales" y otra de tasas "reales" (es decir, después de inflación).

Estas tasas se obtienen a partir de las TIR correspondientes a bonos de gobierno, usándose para las tasas nominales bonos en pesos, y para

las tasas reales, bonos en UF. Los precios de los instrumentos financieros permiten, además, extraer las expectativas de inflación que tiene el mercado.

En la figura 3 se puede observar que las tasas de interés en pesos y en UF son bastante diferentes entre sí.

Supongamos que se supiera cuál es la inflación que habrá en un período futuro, y por lo tanto cuánto subirá la UF, entonces, para estar indiferente respecto de qué bonos comprar, el retorno nominal (en pesos) debería ser equivalente al retorno real (en UF) más el retorno de la UF (la inflación).

Por ejemplo, si el retorno nominal fuera mayor, entonces

Analizando los precios a los que los inversionistas están comprando y vendiendo bonos en pesos y en UF se puede deducir cuáles son las expectativas que ellos tienen respecto de la inflación futura.

es conveniente endeudarse en UF e invertir en pesos, existiendo una oportunidad de arbitraje. Es por ello que muchos analistas extraen las "expectativas" del mercado para la inflación como la diferencia de las tasas nominal y real que se observan en este. En general, si se espera una inflación positiva, las tasas nominales serán mayores a las reales.

Así, analizando los precios a los que los inversionistas están comprando y vendiendo bonos en pesos y en UF se puede deducir cuáles son las expectativas que ellos tienen respecto de la inflación futura. Adicionalmente es posible utilizar otros instrumentos financieros además de los bonos, como los swaps y los forwards de inflación.

La figura 3 muestra cómo la diferencia entre ambas tasas, que entrega información acerca de la inflación implícita a dos años, ha ido cambiando durante los últimos 5 años. Este es uno de los datos que monitorea el Banco Central para decidir los ajustes de la tasa de política monetaria que realiza periódicamente, considerando que su objetivo es que la inflación a dos años no salga del rango 2% a 4% anual.

Hasta el próximo miércoles.

Esta clase es parte del Diplomado en Finanzas. Más información de esta y otras clases en www.claseejecutiva.cl



DIPLOMADOS INGENIERÍA INDUSTRIAL UC

DIPLOMADO EN FINANZAS



Gonzalo Cortázar Ph.D. UCLA



Eduardo Schwartz Ph.D. B.Columbia



Ricardo Paredes Ph.D. UCLA



Rodrigo Fuentes Ph.D. UCLA



Pedro Gazmuri Ph.D. Berkeley



Patricio del Sol Ph.D. Stanford



Gabriel San Martín M.Sc. Stanford

Matrículas Abiertas

www.claseejecutiva.cl

Vesna Radic Mirza vradic@ing.puc.cl diplomadosUC@claseejecutiva.cl

+562 2354 5917 +569 6596 0498 +569 8768 9873