



21 de junio de 2004
120 minutos
Sin Apuntes

Control 3

Pregunta 1 :

- a) Comente: De acuerdo al CAPM, mientras mayor es la volatilidad de los flujos de caja de un proyecto, entonces mayor debiera ser la tasa de descuento a utilizar para dicho proyecto.

No necesariamente: Si el beta del proyecto es cero, la tasa a usar será la tasa libre de riesgo. Entonces dependerá si la volatilidad de los flujos corresponde a riesgo sistemático (en cuyo caso es verdadero) o bien si es riesgo específico (diversificable).

- b) Si la volatilidad del tipo de cambio es 3,3% mensual, el tipo de cambio spot es 640 pesos, el valor de la UF es 17.000 pesos, el tipo de cambio forward en un año más es 650 pesos, y las tasas forwards a 1 año en un año más en dólares y pesos respectivamente son 4,8% y 5,5%, entonces encuentre un intervalo de confianza al 95% para el tipo de cambio en un año más. (Nota, recuerde que si x es normal con media m y desviación estándar v , entonces $\Pr[m-1,96*v < x < m+1,96*v] = 0,95$)

**Tipo de cambio forward es nuestra mejor estimación del valor esperado: $F=650$, luego intervalo es $F \cdot \exp((+/-)1,96 \cdot 3,3\% \cdot \text{raiz}(12))$
Luego [519,5; 813,2] es el intervalo**

- c) Señale y discuta un beneficio, aparte de los tributarios, que tendría para una empresa financiar sus activos con deuda en vez de hacerlo con patrimonio. Señale a su vez un costo que podría originar financiar los activos con deuda, (aparte del costo financiero) en vez de financiarlos con patrimonio.

Financiar con deuda mejora la capacidad de monitoreo y control sobre la administración si los inversionistas no pueden hacerlo. Además

Costo: puede aumentar la probabilidad de quiebra, con todos los costos directos e indirectos que esto trae. Otro costo es el de monitoreo, que dependiendo del tipo de industria (más compleja) pueden ser más altos. Otro puede ser la pérdida de flexibilidad que trae estar más endeudado frente a oportunidades (o problemas) futuros que requieran mayor endeudamiento (habría un techo). De agencia al distanciar a accionistas y acreedores respecto de los resultados y riesgos de los proyectos financiados.

- d) Comente: Si las tasas de interés de corto plazo (plazo promedio 0,5 años) tienen

el triple de volatilidad que las tasas de largo plazo (plazo promedio 5 años), entonces para un intervalo de confianza del 95%, se puede perder tres veces más en los bonos de corto plazo que en los de largo plazo.

Falso, puede que muestren el triple de volatilidad las tasas, pero la variación de precios depende de la duración de los bonos. Luego si los bonos de largo plazo tienen una duración casi 10 veces mayor que los de corto plazo, entonces la pérdida potencial podría llegar a ser poco más de 3 ($10/3$) veces en los bonos de largo plazo que en los de corto plazo.

- e) Señale qué políticas de dividendo sugeriría a una empresa que quiere repartir sus utilidades acumuladas.

Básicamente una regla estable, consistente en el tiempo, evitando sorpresas a los inversionistas que puedan recibir cambios de políticas como una señal de deterioro. Además, una política que tome en consideración las características de los inversionistas (perfil demográfico, efecto clientela).

- f) Comente: Dado que entramos en el verano del hemisferio norte, entonces es esperable que el precio del petróleo suba en los próximos meses dado el mayor consumo esperado en el uso de aire acondicionado.

Los mercados debieran tener internalizado este mayor consumo, por lo que debiera reflejarse en el precio hoy. Es decir solamente debieran haber movimientos futuros de precios frente a sorpresas respecto de lo esperado, y no respecto de lo que se espera.

Pregunta 2:

Suponga que ud. tiene que estimar el costo de capital de una viña chilena que no transa en bolsa en términos reales (UF).

Sus asesores han realizado una investigación previa y han determinado que la viña tiene una relación deuda patrimonio (a valor de mercado) de 1.0, por lo que estiman que su rating crediticio, si transara en bolsa, sería de A.

La viña se dedica principalmente al mercado de exportación, siendo Europa y Estados Unidos sus principales mercados de destino.

Dispone Ud. también de información de viñas que sí transan en la bolsa, la que se presenta a continuación.

Viñas	Origen	Principales Mercados	D/E	T	Beta
San Pedro	Chile	USA 30% EU 35%	1.2	17%	0.73
Concha y Toro	Chile	USA 40% EU 30%	1.5	17%	0.86
Mondavi	USA	USA 75% EU 20%	0.4	35%	0.95

Sus asesores estiman además que la tasa libre de riesgo es de 5% real anual, y que la tasa de retorno esperada para la cartera de mercado es de 10% real anual. Los spreads (reales) sobre la tasa libre de riesgo en UF viene dados (en puntos básicos) por la siguiente tabla

Rating Crediticios	max D/E	Spread (bp)
AAA	0.5	50
AA	0.9	60
A	1.1	80
BBB	1.2	200
BB	1.5	280
B	2	340

El rating crediticio depende del nivel de endeudamiento que muestra la empresa. Así, por ejemplo, el rating A se da para empresas con (D/E) mayor que 0,9 y menor o igual que 1,1.

a) Estime el beta de la viña

Beta desapalancado de cada empresa es :

San Pedro	0.366
Concha y Toro	0.383
Mondavi	0.754

Notar que Mondavi corresponde a otro negocio: enfrenta un mercado distinto está ubicado en un país diferente, por lo que no debiera considerarse en el promedio del beta del negocio.

Así para nuestra viña estimamos que el beta desapalancado es (promedio entre Concha y Toro y San Pedro) 0,374, luego apalancando llegamos a un beta de la viña de 0,685.

b) Estime el costo de capital de la viña

Wacc es directamente estimable como

R=5,80%, Re=8,43%, luego wacc=6,62%

c) Explique si a la viña le conviene subir su nivel de rating crediticio de A a AA, o bien si le convendría bajar de A a BBB.

Subir de A a AA requiere calcular el nuevo wacc y vemos que $\beta=0,654$ $R_e=8,27\%$ y $r=5,60\%$, con lo que el wacc llega a 6,55%.

Si baja a BBB, el wacc sube a 7,14%, por lo que no le conviene.

- d) Suponga que la viña tiene ahora un rating crediticio de AA (es decir un D/E de 0,9) discuta si le convendría subir a un rating AAA.

Subir a AAA no le conviene, ya que su wacc sube desde 6,55% a 6,62%

Pregunta 3:

Suponga que Ud. dispone de la siguiente información de tasas de mercado:

Plazo	Tasa \$	Tasa USD	Tasa UF
1 mes	3.00%	2.50%	1.80%
2 meses	3.30%	2.75%	1.93%
3 meses	3.50%	2.82%	2.12%
6 meses	3.80%	2.95%	2.50%
1 año	4.10%	3.30%	2.75%

Además el valor del dólar es de 640 pesos, y el valor de la UF es 17.000 pesos.

- a) Estime el valor presente de un forward que vende un millón y medio de dólares en 6 meses más a un tipo de cambio de 648 pesos por dólar.

Suponiendo convención lineal,

$VP = -1,5 \cdot 640 / (1 + 2,95\% \cdot 0,5) + 1,5 \cdot 648 / (1 + 3,8\% \cdot 0,5)$ millones de pesos = -\$7,83 millones

- b) Estime el valor presente de un FRA que asegura una tasa de 2,8% por un depósito de 150 mil UF en 6 meses más por un período de seis meses.

$VP = -150 / (1 + 2,5\% \cdot 0,5) + 150 \cdot (1 + 2,8\% \cdot 0,5) / (1 + 2,75\%) = -0,119$ mil UF o bien, -2,022 millones de pesos.

- c) Explique por qué al incorporar un swap de tasas (fija contra flotante) en una cartera, se puede alterar drásticamente la sensibilidad de dicha cartera a cambios en las tasas de interés.

El swap de tasas corresponde a un activo en tasa fija por ejemplo y un pasivo en tasa flotante que vale en el momento de su compra, un valor muy cercano a cero. Luego incorporamos en una cartera un instrumento con valor presente cero pero con duración de activos muy diferente a la duración de pasivos. Luego la cartera original cambia drásticamente la duración de sus activos y pasivos, ya que la duración de nueva de los activos será la original ponderada con la de la pierna activa del swap, y lo mismo ocurrirá para los pasivos. Al cambiar la duración de activos y pasivos cambio la sensibilidad de la cartera a la tasa de interés, ya que la sensibilidad es inversamente proporcional a la duración modificada de los activos ponderada por el valor presente de los activos menos la duración modificada de los pasivos ponderada por el valor presente de los pasivos.