

EXAMEN
IN42A – Semestre Primavera 2008
Tiempo 2:45 horas

Profesores: A. Kettlun, I. Riquelme, E. Contreras, S. Cobian, K. Carrasco, W. Baeza, L. Tamblay

Auxiliares: F. Araya, P. Fernández, J. Rojas, C. Schaaf

Pregunta 1. Conceptos Generales (Conteste en no más de 5 líneas por pregunta)

1. Explique si el Impuesto al Valor Agregado (IVA), debe ser o no considerado en la elaboración del flujo de caja como parte de la inversión, y si debe o no ser incluido para el cálculo de la depreciación de los activos. (0,6 puntos)
2. Comente: "Si durante el horizonte de evaluación de un proyecto, se debe sustituir un equipo debe considerarse siempre como único ingreso el precio de mercado del activo" (0,6 puntos)
3. Explique como un inversionista con restricción de capital elegiría proyectos de una cartera que contiene proyectos repetibles y no repetibles. (0,6 puntos)
4. Comente la veracidad de la siguiente afirmación: Un proyecto que presenta $VAN = 0$, no debe implementarse ya que no genera utilidades al inversionista. (0,6 puntos)
5. Al ordenar proyectos de acuerdo al criterio TIR y de acuerdo al IVAN, en presencia de razonamiento de capital. ¿Se obtienen los mismos resultados? (0,6 puntos)
6. ¿Cuál es la TIR de un proyecto financiado 100% con préstamo? (0,6 puntos)
7. Comente cuál es el efecto que tiene el endeudamiento en la rentabilidad o el VPN de los proyectos de inversión. (0,6 puntos)
8. Comente: "Si una alternativa de inversión riesgosa está bajo la Línea de Mercado de Capitales significa que este proyecto entregan una rentabilidad superior a la que el mercado le exige dado su nivel de riesgo" (0,6 puntos)
9. Comente: "El riesgo sistemático de una cartera es aquel que no es posible eliminar mediante la diversificación, y por lo tanto, es el riesgo por el cual compensa el mercado" (0,6 puntos)
10. Comente: "La tasa social de descuento refleja cuánto le cuesta al país endeudarse en el extranjero" (0,6 puntos)

Pregunta 2. Costo de Capital

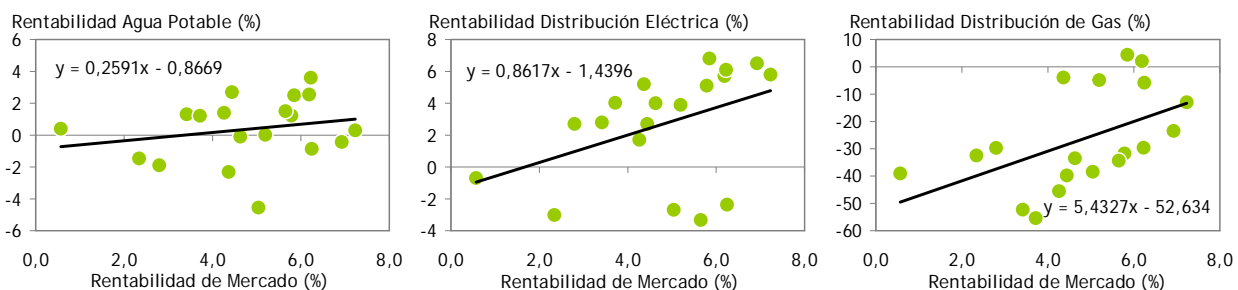
Suponga que está evaluando la apertura en bolsa de una empresa familiar, Azul Servicios Básicos Ltda. (ASB), con presencia y diversificación en distintos servicios públicos básicos (distribución eléctrica, de gas y agua potable). Dadas las características del negocio, los ingresos de cada unidad son altamente predecibles, por lo cual la dificultad radica en determinar la tasa de descuento para valorar la empresa. En este punto enfrenta dos dificultades: (1) la empresa es de carácter familiar, por lo tanto no se transa en la bolsa, y a su vez (2) no existen en el mercado empresas que presenten la misma diversificación de ASB.

En una primera etapa, usted obtuvo información de empresas comparables, fundamentalmente del sector eléctrico, cuyas principales estadísticas aparecen en la siguiente tabla.

Compañía	País	Beta	D/P (%)	Impuestos (%)	Riesgo país (%)	Tasa de la deuda (%)	Rentabilidad del patrimonio (%)
Transener	Argentina	1,10	80	45	18,7	2,2	23,0
Cia Energetica de Minas Gerais	Brasil	0,80	90	25	5,0	2,9	15,0
Interconexion Electrica	Colombia	0,90	70	30	6,0	3,0	18,0
Edegel SA	Peru	0,50	60	30	5,0	2,6	16,0
Endesa	Chile	1,10	70	30	3,5	3,3	11,0
Gener	Chile	1,00	50	40	3,5	3,2	10,5
Azul Servicios Básicos Ltda.	Chile		60	20	3,5	3,1	

Además, las principales características de la compañía y los sectores económicos en que opera (unidades de negocio, participación de cada unidad en el total de las inversiones de la empresa y tasas de crecimiento) se resumen a continuación.

Unidad	Participación (%)	Rentabilidad Promedio (%)	Riesgo de la Rentabilidad (%)	Correlación con el Mercado
Agua Potable	60	0.4	2.00	0.22
Distribución Eléctrica	35	2.7	3.45	0.42
Distribución de Gas	5	-26.7	18.10	0.51
Mercado - libre riesgo		4.8	1.69	1.00



- Calcule la sensibilidad de mercado (beta) de ASB en base a la información de compañías comparables ¿Esta empresa sería más, o menos riesgosa que el mercado? (1 punto)
- Calcule el costo de capital (WACC) de Azul Servicios Básicos Ltda. en base a empresas comparables. (Considere tasa libre de riesgo igual a la que ocupó Endesa para obtener su rentabilidad sobre patrimonio) (1 punto)
- Al entregar sus resultados al directorio de ASB, observa una negativa reacción de sus miembros al costo de capital que ha calculado. Explique brevemente las posibles causas de tal disconformidad. ¿Comparó realmente empresas que se condicen con la diversificación de ASB? (1 punto)
- Para no perder todo el trabajo realizado y atendiendo a las sólidas capacidades analíticas que ha demostrado como consultor, el directorio de la compañía le pide que vuelva a calcular el costo de capital, pero con énfasis en las características de mercado de las unidades de negocio. Calcule la sensibilidad de mercado (beta) de ASB ¿Por qué difiere de lo calculado en (a)? (1 punto)
- Calcule el costo de capital (WACC) de Azul Servicios Básicos Ltda. (1 punto)
- Estos resultados han animado un poco más a los directores, pero usted les menciona que una fuente de ruido o un elemento que podría mermar el atractivo de la compañía, es la filial de gas, que al no contar con suministro de gas natural argentino, sólo ha registrado pérdidas en los

últimos años. Por ello le ha propuesto al directorio vender dicha unidad de negocio e invertir los recursos en distribución eléctrica. ¿Cuál sería el beta de ASB? ¿Y el WACC? ¿Cómo se sentirán ahora los directores de la compañía? ¿Cree usted que va a recibir algún bono extra por su “brillante” idea? Justifique. (1 punto)

Pregunta 3. Evaluación Social

Un micro empresario desea instalar una fábrica de trajes de buceo. Dicha fábrica requiere de una inversión de 15.000.000 la que se considera en valor social, similar al valor de mercado. Se piensa que la vida útil de ésta es de 5 años y que al cabo de ese tiempo sus instalaciones se podrán vender en un valor (social = valor de mercado) de 5.000.000. El proyecto espera producir 1000 trajes anuales, los cuales tendrán un precio de oferta de \$20.000 el traje, siendo este precio inferior en \$5.000 al existente antes de realizar el proyecto. Actualmente se transan 20.000 trajes de buceo anuales en el mercado.

Para estar seguro de su decisión de realizar el proyecto, el empresario realizó un estudio de la demanda por trajes de buceo, concluyendo que la elasticidad precio es de -0,15.

En la producción de trajes se requieren como insumos: mano de obra semi-calificada, neopreno prensado e insumos importados, cuyos mercados presentan las siguientes características.

Mercado del Neopreno prensado

Cantidad requerida por el proyecto	1.000m ²
Precio de demanda sin proyecto	\$3.000
Precio de demanda esperando con proyecto	\$4.000
M ² transados sin proyecto	7.000m ²
M ² transados con proyecto	7.400m ²

Mercado de mano de obra semi-calificada

Cantidad requerida por el proyecto	4 trabajadores
Salario mensual	\$300.000
Factor de corrección	0.7

Mercado de insumos importados

Aranceles de importación	3%
Monto anual de importaciones	\$5.000.000
Factor de corrección	1.02

Inspirado en una profunda vocación de servicio público, el empresario quiere estar seguro que su proyecto permitirá mejorar el nivel de bienestar social

- Utilizando los postulados de Harberger (enfoque de eficiencia), evaluar la conveniencia social del proyecto. La tasa social de descuento es 8%. (3 puntos)
- Calcule la variación de excedentes de los agentes afectados por el proyecto en el mercado de los trajes y en el mercado de los neoprenos. (3 puntos)