

FINANZAS II/01

PAUTA DE EXAMEN FINAL

Profesor: Marcelo González A.

Ayudantes: Patricio Mena G., Bárbara Troncoso P.

Fecha: 28-01-2016

Tiempo: 180 minutos

Pregunta 1 (30 puntos). Máximo 10 líneas por cada comente.

- a) La respuesta por parte de los bonistas, a la situación de incentivos de redistribución de riqueza de los accionistas en contra de ellos, es la de aumentar las tasas exigidas a la deuda, con lo cual esta forma de financiamiento se haría muy cara y lo lógico sería, para las empresas, no utilizar deuda sino sólo patrimonio. 10 puntos.

RESP. Efectivamente, la primera respuesta de parte de los bonistas a la situación de incentivos de redistribución de riqueza de los accionistas en contra de ellos, es la de aumentar las tasas exigidas a la deuda, y esto podría encarecer en demasía el financiamiento por deuda, e inicialmente habría preferencia por utilizar sólo patrimonio, pero esta solución, implica renunciar a los beneficios tributarios de la deuda, por lo cual una mejor solución (conveniente para todos los participantes), es la de incluir cláusulas o covenants en los contratos de deuda, para mitigar los incentivos de los accionistas a perjudicar a los bonistas, con lo cual, el costo de endeudarse no se encarecería tanto, y por lo tanto, si se podría utilizar deuda.

- b) La evidencia empírica en el tema de estructura de capital, específicamente con respecto a la relación del endeudamiento con la rentabilidad de las empresas, muestra que empresas más rentables se endeudan más, lo cual es consistente con la teoría del trade-off (o estática). 10 puntos.

RESP. Por el contrario, la evidencia empírica en el tema de estructura de capital, muestra que empresas más rentables se endeudan menos, utilizando más recursos internos, lo cual es consistente con la teoría dinámica del financiamiento.

- c) En valoración de empresas, es claro que el primer flujo de caja libre del régimen permanente, deber ser simplemente el mismo valor del último flujo de caja libre de la proyección explícita. Comente. 10 puntos.

RESP. En valoración de empresas, en la construcción del primer flujo de caja libre del régimen permanente, el flujo de caja bruto es igual al último flujo de caja bruto del último flujo de caja libre de la proyección implícita. Sin embargo, se deben hacer supuestos propios con respecto a las inversiones: la inversión de reposición se asume igual al 100% de la depreciación y amortización de ese período; se asume que no hay inversión en nuevos proyectos y tampoco inversiones en capital de trabajo operacional neto. Así, los flujos de caja libre de esos dos años, en general, no coincidirán.

Pregunta 2 (30 puntos)

La empresa "TETRA" tiene cuatro filiales, cuya importancia relativa se define en la tabla siguiente:

	% del valor de la firma
Filial 1	35%
Filial 2	15%
Filial 3	25%
Filial 4	25%

Además, se conoce la siguiente información con respecto a las filiales:

Para la Filial 1, que no transa sus acciones en bolsa, se ha determinado que su ratio B/P es $1/6$ y su deuda es libre de riesgo. Ella se compone por bonos corporativos que se transaron, al momento de la emisión, dos años atrás, a una tasa de 4,5% anual. Sin embargo, para una empresa de su competencia que sí transa en bolsa sus acciones, se ha encontrado un beta patrimonial de 1,65, con un beta de la deuda de 0,2 y un ratio B/V de 0,6.

Para la Filial 2 se sabe que:

- Posee 5.000 bonos con una tasa cupón de 6% real anual, con un valor nominal por bono de 50 U.F., con amortización al vencimiento en el año 2018. Estos bonos se transan hoy en el mercado al 98,5% de su valor par, pero cuando fueron emitidos (5 años atrás) se vendieron al 102,5%. La TIR de estos bonos hoy es de 6,56%.
- La Filial 2 tiene un total de 2.250.000 acciones con un valor libro de \$200 cada una y la relación utilidad/precio histórica (de 5 años a la fecha) es de 14%. Las acciones hoy se transan en \$500 cada una y el flujo de los accionistas del último ejercicio fue de \$112.500.000.

Por su parte, la Filial 3 tiene la siguiente información:

Balance Económico (en miles de UF)

<u>Activos</u>		<u>Pasivos</u>	
Caja	6.000	Deuda con Bancos	21.600
Cuentas por Cobrar	4.000		
Existencias	4.000	Deuda en Bonos	8.400
Activos			
Circulantes	14.000	Patrimonio	30.000
		(30 millones de acciones)	
Maquinaria	22.000		
Terreno	12.000		
Activos			
Intangibles	12.000		
Activos Totales	60.000	Pasivos Totales	60.000

Del Estado de Resultados de esta Filial, se sabe que los gastos financieros ascienden a 1.500.000 UF (intereses asociados a la deuda total).

La regresión lineal utilizando el retorno de las acciones de la Filial 3 corregido por movimientos de capital y dividendos, con respecto a los retornos del índice de mercado, dio como resultado un beta patrimonial de 1,15.

Por último, para la Filial 4, que tampoco transa sus acciones en bolsa, se ha determinado que su ratio B/P es 1/4 y su deuda tiene un beta de 0,3. Para una empresa de su competencia que sí transa en bolsa sus acciones, se ha encontrado un beta patrimonial de 0,95, con un beta de la deuda de 0,15 y un ratio P/V de 0,4.

Con respecto al mercado, se sabe que los BTU-30 tienen una TIR de 2,05% (al 30 de Diciembre de 2015), para la misma fecha el premio por riesgo de mercado se estima en un 6,76%. La tasa de impuesto corporativo es un 25% y el valor de la UF de \$26.600 aprox.

Dado todo lo anterior:

- Determine la tasa de costo de capital de "TETRA".

RESP.

Filial 1:

De la empresa de referencia se debe obtener la rentabilidad propia del negocio:

$$\beta_p^{C/D} = 1,65$$

$$\beta_{dref} = 0,2$$

$$\left(\frac{B}{V}\right)_{ref} = 0,6$$

Como la deuda de la empresa de referencia es riesgosa, entonces se debe desapalancar su beta utilizando Rubinstein (1973):

$$\beta_p^{C/D} = \beta_p^{S/D} \cdot \left[1 + (1 - t_c) \cdot \frac{B}{P}\right] - \beta_{dref} \cdot (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{P}\right)$$

$$1,65 = \beta_p^{S/D} \cdot \left[1 + (1 - 0,25) \cdot \left(\frac{6}{4}\right)\right] - 0,2 \cdot (1 - 0,25) \cdot \left(\frac{6}{4}\right)$$

$$\beta_p^{S/D} = 0,8824 \text{ (este será el beta del negocio representativo para la Filial 1) (6 puntos)}$$

Filial 2:

5.000 Bonos a 50 UF cada uno (nominal); UF = \$26.600

$$D = 5.000 \cdot 50UF \cdot \$26.600 = \$6.650.000.000 \quad \text{(0,5 puntos)}$$

$$B = 0,985 \cdot \$6.650.000.000 = \$6.550.250.000 \quad \text{(0,5 puntos)}$$

$$K_b^{F2} = 6,56\% \text{ (TIR) (0,5 puntos)}$$

Patrimonio:

$$n_0 \cdot \text{precio} = 2.250.000 \cdot \$500 = \$1.125.000.000 \quad \text{(0,5 puntos)}$$

Como no se cuenta con más información de Mercado, se usará como proxy de K_p^{F2} :

$$\frac{\text{Flujo Accionistas}}{\text{Patrimonio}} = \frac{\$112.500.000}{\$1.125.000.000}$$

Entonces $K_p^{F2} = 10\%$ **(1 punto)**

Del costo patrimonial de la Filial 2, se determinará, a través de CAPM, el beta patrimonial con deuda asociado:

$$k_p = r_f + \text{PRM} \cdot \beta_p^{c/d}$$

$$k_p = 10\% = 2,05\% + 6,76\% \cdot \beta_p^{c/d}$$

$$\beta_p^{c/d} = 1,176 \text{ **(1 punto)**}$$

¿Qué tipo de deuda tiene la Filial 2?:

$k_b = 6,56\% > r_f = 2,05\%$ (la deuda es riesgosa). Por lo tanto, se debe usar la fórmula de Rubinstein para desapalancar el beta patrimonial con deuda, pero antes se debe obtener β_d :

$$k_b = r_f + \text{PRM} \cdot \beta_d$$

$$6,56\% = 2,05\% + 6,76\% \cdot \beta_d$$

$$\beta_d = 0,6672 \text{ **(1 punto)**}$$

Ahora, usando la fórmula de Rubinstein:

$$\beta_p^{c/D}_{F2} = \beta_p^{S/D}_{F2} \cdot \left[1 + (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{P} \right) \right] - \beta_{d_{F2}} \cdot (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{P} \right)$$

$$1,176 = \beta_p^{S/D}_{F2} \left[1 + (1 - 0,25) \cdot \left(\frac{\$6.550.250.000}{\$1.125.000.000} \right) \right] - 0,6672 \cdot (1 - 0,25) \cdot \left(\frac{\$6.550.250.000}{\$1.125.000.000} \right)$$

$$\beta_p^{S/D}_{F2} = 0,762 \text{ **(1 punto)**}$$

Filial 3:

Del Balance:

$$B = 21.600 \text{ MUF} + 8.400 \text{ MUF} = 30.000 \text{ MUF} \quad \text{(1 punto)}$$

Gastos Financieros (Deuda Total): 1.500 MUF

Como no hay otra información disponible, el proxy para K_b es (*Gasto Financiero/B*)

Por lo tanto:

$$K_b = \frac{1.500 \text{ MUF}}{30.000 \text{ MUF}} = 5\% \quad \text{(2 puntos)}$$

¿Qué tipo de deuda tiene la Filial 3?:

$k_b = 5\% > r_f = 2,05\%$ (la deuda es riesgosa). Por lo tanto, se debe usar la fórmula de Rubinstein para desapalancar el beta patrimonial con deuda, pero antes se debe obtener β_d :

$$k_b = r_f + \text{PRM} \cdot \beta_d$$

$$5\% = 2,05\% + 6,76\% \cdot \beta_d$$

$$\beta_d = 0,4364 \quad \text{(1 punto)}$$

Ahora, usando la fórmula de Rubinstein:

$$\beta_p^{C/D}{}_{F3} = \beta_p^{S/D}{}_{F3} \cdot \left[1 + (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{P} \right) \right] - \beta_d{}_{F3} \cdot (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{P} \right)$$

$$1,15 = \beta_p^{S/D}{}_{F3} \left[1 + (1 - 0,25) \left(\frac{30.000 \text{ MUF}}{30.000 \text{ MUF}} \right) \right] - 0,4364 \cdot (1 - 0,25) \cdot \left(\frac{30.000 \text{ MUF}}{30.000 \text{ MUF}} \right)$$

$$\beta_p^{S/D}{}_{F3} = 0,8442 \quad \text{(2 puntos)}$$

Filial 4:

De la empresa de referencia se debe obtener la rentabilidad propia del negocio:

$$\beta_p^{C/D}{}_{ref} = 0,95$$

$$\beta_{d_{ref}} = 0,15$$

$$\left(\frac{P}{V}\right)_{ref} = 0,4$$

Como la deuda de la empresa de referencia es riesgosa, entonces se debe desapalancar su beta utilizando Rubinstein (1973):

$$\beta_p^{C/D}{}_{ref} = \beta_p^{S/D} \cdot \left[1 + (1 - t_c) \cdot \frac{B}{P}\right] - \beta_{d_{ref}} \cdot (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{P}\right)$$

$$0,95 = \beta_p^{S/D} \cdot \left[1 + (1 - 0,25) \cdot \left(\frac{6}{4}\right)\right] - 0,15 \cdot (1 - 0,25) \cdot \left(\frac{6}{4}\right)$$

$$\beta_p^{S/D}{}_{F4} = 0,5265 \text{ (este será el beta del negocio representativo para la Filial 4) (6 puntos)}$$

Calculando el beta patrimonial sin deuda promedio ponderado de la empresa, a partir de los betas patrimoniales sin deuda de las filiales:

$$\beta_p^{S/D}{}_{TETRA} = 0,35 \cdot 0,8824 + 0,15 \cdot 0,762 + 0,25 \cdot 0,8442 + 0,25 \cdot 0,5265 = 0,7658 \text{ (1 punto)}$$

Utilizando CAPM, se obtiene el costo de capital sin deuda de la empresa completa:

$$\rho^{TETRA} = r_f + PRM \cdot \beta_p^{s/d}$$

$$\rho^{TETRA} = 2,05\% + 6,76\% \cdot 0,7658$$

$$\rho^{TETRA} = 7,2268\% \text{ (1 punto)}$$

Así, el costo de capital (k_0) de la empresa TETRA estaría dado por:

$$k_0^{TETRA} = \rho^{TETRA} \cdot \left(1 - t_c \cdot \left(\frac{B}{V} \right)_{Total} \right)$$

Sin embargo, no se conoce directamente su estructura de capital total:

Se debe cumplir que:

$$\left(\frac{B}{V} \right)_{Total} = W^{F1} \cdot \left(\frac{B}{V} \right)^{F1} + W^{F2} \cdot \left(\frac{B}{V} \right)^{F2} + W^{F3} \cdot \left(\frac{B}{V} \right)^{F3} + W^{F4} \cdot \left(\frac{B}{V} \right)^{F4}$$

$$\left(\frac{B}{V} \right)_{Total} = 0,35 \cdot \left(\frac{1}{7} \right)^{F1} + 0,15 \cdot \left(\frac{\$6.550.250.000}{\$7.675.250.000} \right)^{F2} + 0,25 \cdot \left(\frac{30.000 \text{ MUF}}{60.000 \text{ MUF}} \right)^{F3} + 0,25 \cdot \left(\frac{1}{5} \right)^{F4}$$

$$\left(\frac{B}{V} \right)_{Total} = 0,353 \quad \textbf{(2 puntos)}$$

Por lo tanto, el k_0 de “TETRA”:

$$k_0^{TETRA} = \rho^{TETRA} \cdot \left(1 - t_c \cdot \left(\frac{B}{V} \right)_{Total} \right) = 7,2268\% \cdot (1 - 0,25 \cdot 0,353) = 6,589\% \quad \textbf{(2 puntos)}$$

Pregunta 3 (20 puntos)

La empresa "CORRECAMINOS" enfrenta los siguientes estados de naturaleza el próximo período:

	E1	E2
Flujos de la Empresa antes de impuestos	\$8.000	\$4.800

Precio del Estado 1: \$0,4

Precio del Estado 2: \$0,5

Esta empresa posee deuda con valor nominal de \$4.600 (a pagar en $t=1$). Además, su patrimonio está formado originalmente con 5.000 acciones. Asuma que existen impuestos a las corporaciones de 20%.

Suponga que a la empresa "CORRECAMINOS" se le presenta, inesperadamente, el proyecto "COYOTE" que requiere una inversión de \$648 en $t=0$. El proyecto tiene los siguientes flujos antes de impuestos en $t=1$:

	E1	E2
Flujos del Proyecto antes de impuestos	\$2.400	-\$800

- a) Determine el valor de la empresa sin deuda, valor de la deuda, el valor de la empresa con deuda, el valor del patrimonio y la riqueza de los accionistas originales, antes de incorporar el proyecto. 10 puntos.
- b) Determine la conveniencia de realizar el proyecto "COYOTE" para los accionistas, si la inversión requerida es financiada en un 100% con una emisión de deuda de igual prioridad a la existente. 10 puntos.

RESP.

a) $V^{S/D} = [8.000 \cdot \$0,4 + 4.800 \cdot \$0,5] \cdot (1 - 0,2) = \$4.480$ **(2 ptos.)**

Deuda (B) = $4.600 \cdot \$0,4 + 4.600 \cdot \$0,5 = \$4.140$ **(2 ptos.)**

$$V^{C/D} = V^{S/D} + B \cdot t_c$$

$$= \$4.480 + \$4.140 \cdot 0,2 = \$5.308$$
 (2 ptos.)

Patrimonio = $V^{C/D} - B = \$5.308 - \$4.140 = \$1.168$ **(2 ptos.)**

o Patrimonio = $[3.400 \cdot \$0,4 + 200 \cdot \$0,5] \cdot (1 - 0,2) = \$1.168$

Riqueza de los accionistas originales = $W_{0int} + W_{0ext} = \$1.168 + \$0 = \$1.168$ **(2 ptos.)**

b) Deuda nueva a emitir en valor de mercado (B_N) = \$648

Por lo tanto, para saber cuál es la deuda nominal asociada $\rightarrow D_N$ = deuda nominal

Se debe tener en cuenta que claramente en el Estado 2, la empresa no generaría flujos suficientes para cubrir ambas deudas (que tienen igual prioridad). Así, la condición que debe cumplir el valor nominal de la nueva deuda es:

$$D_N \cdot \$0,4 + 4.000 \cdot \left(\frac{D_N}{4.600 + D_N} \right) \cdot \$0,5 = \$648$$
 (1 pto.)

$$\$0,4 \cdot D_N + \left(\frac{\$2.000 \cdot D_N}{4.600 + D_N} \right) = \$648$$

$$\$0,4 \cdot D_N^2 + \$3.192 \cdot D_N - \$2.980.800 = 0$$

Resolviendo la ecuación cuadrática, $D_N = \$844,47$ **(1 pto.)**

Por lo tanto,

$$B_{nueva} = 844,47 \cdot \$0,4 + 4.000 \cdot (844,47 / 5.444,47) \cdot \$0,5 = \$648$$

$$B_{antigua} = 4.600 \cdot \$0,4 + 4.000 \cdot (4.600 / 5.444,47) \cdot \$0,5 = \$3.530$$
 (1 pto.)

$$V^{S/D} \text{ (con proyecto)} = [10.400 \cdot 0,4 + 4.000 \cdot 0,5] \cdot (1 - 0,2) = \$4.928$$
 (1 pto.)

$$V^{C/D} = V^{S/D} + B_{\text{Total}} \cdot t_c$$

$$= \$4.928 + \$4.178 \cdot 0,2 \approx \$5.764 \text{ (1 pto.)}$$

$$\text{Patrimonio} = V^{C/D} - B_{\text{Total}} = \$1.586 \text{ (1 pto.)}$$

$$\text{o Patrimonio} = [4.955,53 \cdot \$0,4 + 0 \cdot \$0,5] \cdot (1 - 0,2) \approx \$1.586$$

$$\text{Riqueza de los accionistas originales} = W_{0\text{int}} + W_{0\text{ext}} = \$1.586 + \$0 = \$1.586$$

$$\rightarrow \text{Variación de riqueza de accionistas originales} = \text{Riqueza Final} - \text{Riqueza Inicial}$$

$$= \$1.586 - \$1.168 = \$418 \text{ (2 ptos.)}$$

Alternativamente:

$$\text{VAN proyecto} = [2.400 \cdot \$0,4 + (-800) \cdot \$0,5] \cdot (1 - 0,2) - \$648 = \$448 - \$648 = -\$200$$

$$\rightarrow \text{Variación de riqueza de accionistas originales} =$$

$$= \text{VAN} - \Delta B_{\text{Antigua}} + \Delta B_{\text{Total}} \cdot t_c = -\$200 - (-\$610) + (-\$610 + \$648) \cdot 0,2 \approx \$418$$

Por lo tanto, el proyecto se aceptaría, a pesar de tener VAN negativo, porque es conveniente para los accionistas originales (problema de sustitución de activos) **(2 ptos.)**

Pregunta 4 (20 puntos)

El accionista mayoritario de QUÉ ONDA S.A. está evaluando la venta del 15% de la propiedad del patrimonio de la empresa, pero como la empresa no transa sus acciones en Bolsa, el accionista mayoritario está pidiendo una valoración económica de su participación en la empresa y ha contratado a la consultora “FINII” de gran prestigio en el mercado, por poseer expertos en finanzas corporativas.

A continuación, la empresa ha recopilado la siguiente información para que los expertos evalúen la compañía:

Balance Contable al 31 de Diciembre de 2015 (en UF)

Efectivo y equivalentes al efectivo	13.885	Otros pasivos financieros corrientes	80.664
Otros activos financieros corrientes	37.443	Cuentas comerciales y otras cuentas corrientes por pagar	286.572
Otros activos no financieros corrientes	10.220	Pasivos por Impuestos corrientes	5.942
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar corrientes	351.946	Otros pasivos no financieros corrientes	0
Inventarios	312.292	Pasivos corrientes totales	373.178
Activos por impuestos corrientes	7.355	Otros pasivos financieros no corrientes	193.323
Activos corrientes totales	733.141	Pasivo por impuestos diferidos	91.680
		Provisiones no corrientes por beneficios a los empleados	4.823
Derechos por cobrar no corrientes	0	Total de pasivos no corrientes	289.826
Activos intangibles distintos de la plusvalía	10.098	Total pasivos	663.004
Propiedades, planta y equipo	1.328.540	Capital emitido	2.186.050
Activos por impuestos diferidos	208.896	Ganancias (pérdidas) acumuladas	-568.379
Total de activos no corrientes	1.547.534	Patrimonio total	1.617.671
Total de activos	2.280.675	Total de patrimonio y pasivos	2.280.675

Notas al Balance:

1. Dentro de los activos fijos actuales, la compañía tiene un terreno en Huechuraba, el que se encuentra actualmente en desuso, se estima que su valor económico es de UF 5.850.
2. La deuda financiera corresponde a obligaciones con bancos, esta deuda al 31 de Diciembre de 2015, tiene un costo de mercado de 7,5% anual nominal.
3. El patrimonio se divide en 875.000 acciones.

Estado de Resultados al 31 de Diciembre de 2015
(en UF)

	2015
Ingresos de actividades ordinarias	1.912.669
Costo de ventas	-1.243.235
Ganancia bruta	669.434
Otros ingresos	5.638
Costos de distribución	-76.507
Gasto de administración	-382.534
Otras ganancias (pérdidas)	-8.762
Costos financieros	-13.205
Diferencias de cambio	-2.610
Resultados por unidades de reajuste	113
Ganancia (pérdida), antes de impuestos	191.567
Gasto por impuestos a las ganancias*	0
Ganancia (pérdida)	191.567

*La empresa posee pérdidas acumuladas.

Supuestos de Proyección del Negocio años 2016 al 2020

	2016	2017	2018	2019	2020
Tasa de crecimiento de los ingresos (%)	10,0%	11,0%	12,0%	13,0%	14,0%
Costo de Venta (% ventas)	65,0%	65,0%	65,0%	60,0%	60,0%
Costo de Distribución (% ventas)	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
Gastos de Administración (% ventas)	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%
Depreciación + Amortización (en UF)	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
Inversión en Reposición (% depreciación y amortización)	60%	60%	60%	60%	60%
Inversión en Activo Fijo (en UF)	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000
Capital de Trabajo Operacional Neto (en días de venta)*	50	50	50	50	50

*considere años de 365 días.

A partir de 2020, no se considera crecimiento en las ventas.

Con respecto al mercado, asuma que los BCU-30 tienen una TIR de 2,05% (al 30 de Diciembre de 2015), para la misma fecha el premio por riesgo de mercado se estima en un 6,76%. La tasa de impuesto corporativo es un 25%, el valor de la UF de \$ 26.600 y la tasa de inflación de 3,5%.

Dado que la empresa no transa sus acciones continuamente en bolsa, se recurre a la información de una empresa de su competencia que sí transa en bolsa sus acciones frecuentemente, cuyo beta patrimonial (con deuda) es de 1,4, con un beta de la deuda de 0,3 y un ratio B/V de 0,5. Además, se sabe que en el caso de la empresa QUÉ ONDA S.A. se le debería aplicar un premio por liquidez de 3%.

La empresa ha estimado una estructura de capital objetivo de 35% (B/V). Se le pide:

- a) Estime la tasa de descuento para valorar esta empresa. (5 puntos)
- b) Valorar la empresa por flujos de caja descontados en UF. (10 puntos)
- c) Estimar en cuánto debería vender su posición el accionista mayoritario. (5 puntos)

RESP. Ver archivo Excel asociado.

FINANZAS II/02/03

PAUTA DE PREG. 1, 2 y 3 DE EXAMEN FINAL

Profesor: Marcelo González A.

Ayudantes: Mariana García B., Patricio Mena G., Dylan Padilla Z., Paula Núñez R.; Paulina Vargas J.

Fecha: 04-07-2016

Tiempo: 180 minutos

Pregunta 1 (30 puntos). Máximo 10 líneas por cada comente.

- a) Los enfoques de valoración por Flujos de Caja Descontados: VPNA y Costo de Capital, son equivalentes entre sí, la única diferencia es que el VPNA considera que la empresa o proyecto evaluado se financia 100% patrimonio, en cambio, el método del Costo de Capital, sí considera la presencia de la deuda en el financiamiento. Comente. 10 puntos.

RESP. Ambos métodos consideran la presencia de deuda en el financiamiento de la empresa o proyecto, la diferencia es que el método VPA, considera los efectos de la presencia de la deuda en un término adicional llamado VAN del financiamiento (necesitando conocer sólo los niveles de deuda en cada periodo) y el método del Costo de Capital, considera el efecto de la presencia de la deuda (el ahorro de impuestos producido por la deuda), en la tasa de descuento a utilizar (asumiendo una estructura de capital objetiva estable en el tiempo).

- b) El artículo de Jensen & Meckling (1976), sobre asimetría de información, postula que el óptimo de endeudamiento de una empresa, se logra donde los beneficios marginales de endeudarse (de los beneficios tributarios) se igualan con los costos marginales de endeudarse (de los costos de quiebra). Comente. 10 puntos.

RESP. El artículo de Jensen & Meckling (1976), que es sobre problemas de agencia, postula un óptimo de endeudamiento, donde el costo total de agencia, que es la suma de los costos de agencia asociados a financiamiento por patrimonio y los costos de agencia asociados a la deuda, se minimiza. En este modelo no se considera la presencia de impuestos corporativos.

- c) La evidencia empírica en el tema de endeudamiento, sería consistente con las predicciones del modelo de Myers & Majluf (1984), especialmente con respecto al hecho de que las empresas más rentables se endeudan más, para aprovechar al máximo el beneficio tributario de endeudarse y el que las empresas mantendrían estructuras de capital muy estables a través del tiempo. Comente. 10 puntos.

RESP. Las predicciones del modelo de Myers & Majluf (1984), serían consistentes con el hecho de que las empresas más rentables se endeudaran menos, porque tendrían menos necesidad de endeudarse, ya que podrían utilizar sus propios recursos. Además, el modelo no hace predicciones con respecto a la estructura de capital de las empresas, si las empresas siguieran la recomendación de cómo financiarse en el tiempo (jerarquía del financiamiento), sus estructuras de capital serían probablemente, inestables en el tiempo.

Pregunta 2 (30 puntos)

La empresa “CAMPO LINDO S.A.” es una sociedad anónima abierta que transa sus acciones en la Bolsa de Santiago de Chile, dedicada principalmente a la exportación de frutas y verduras. Actualmente, es una empresa consolidada en el mercado en busca de nuevos horizontes.

Al 30 de Junio de 2016, la empresa posee 16.500.000.000 acciones comunes, con un precio bolsa de \$ 7.800. Se ha estimado un beta de la acción de 1,2 a esta fecha, los últimos 4 años la presencia bursátil de la empresa nunca ha sido menor a un 87%.

La empresa se ha propuesto una estructura de capital de largo plazo de 50% de deuda y 50% de patrimonio. El pasivo exigible actual de la empresa se compone de bonos a largo plazo, que a Junio de 2016 se han transado al 98,5% de su valor par, este valor ha determinado una TIR de 5,5%. La empresa no posee deuda bancaria. A continuación, se entrega el detalle de los pasivos de la empresa al 30 de Junio de 2016.

Pasivos de Empresa Campo Lindo al 30 de Junio de 2016 (en miles de UF)

Pasivos corrientes	
Otros pasivos financieros corrientes	114.021
Cuentas comerciales y otras cuentas corrientes por pagar	1.020.106
Cuentas por pagar a entidades relacionadas, corrientes	424
Otras provisiones a corto plazo	133.490
Pasivos por Impuestos corrientes	1.486
Provisiones corrientes por beneficios a los empleados	41.169
Otros pasivos no financieros corrientes	72.808
Pasivos corrientes totales	1.383.504
Pasivos no corrientes	
Otros pasivos financieros no corrientes	4.275.477
Pasivo por impuestos diferidos	538.615
Total de pasivos no corrientes	4.814.092
Total pasivos	6.197.596

Oportunidades de Inversión

El Gerente General de la compañía le ha encargado a la consultora FINCORP la evaluación de dos proyectos de inversión, los proyectos CONSERVERO y SALMONES, proyectos independientes.

Proyecto CONSERVERO

Consiste en la exportación de frutas en conserva a los mismos mercados en los que se encuentra CAMPO LINDO, la oportunidad aparece dada la alta demanda de frutas chilenas en todas sus variedades. Las gerencias Comercial y Operaciones de CAMPO LINDO, han trabajado en la proyección de los flujos operacionales de este nuevo negocio, indicando que el tipo de operación y márgenes son muy similares a la exportación de frutas y verduras. Adicionalmente, el Gerente de Finanzas que ha estimado los niveles de inversión necesarios, indica que el riesgo asociado a

este nuevo negocio es similar al que actualmente posee CAMPO LINDO, sin embargo, propone que la inversión se financie con un 25% de deuda financiera y el 75% restante con recursos propios de la empresa (utilidades retenidas).

Proyecto SALMONES

Consiste en la compra de una empresa pequeña dedicada a la producción de salmones. El negocio consistiría en utilizar los canales actuales de distribución, y exportar salmones a los mismos mercados en los que ya se encuentra CAMPO LINDO. Se le ha encargado a la consultora FINCORP la proyección de los flujos de caja asociados al proyecto, ya que la empresa desconoce la operación de este tipo de negocio. De realizarse el proyecto, dado los altos niveles de inversión necesarios, el gerente de finanzas propone que el proyecto se financie con la estructura de capital objetiva de CAMPO LINDO y una tasa de costo de la deuda de 6%.

La inversión de cada proyecto se realizará a fines de 2016, y la operación comenzará en Enero de 2017. A continuación, se presentan los flujos de caja totales (después de impuestos) proyectados para cada proyecto.

Flujos de Caja después de Impuestos Proyectados (en miles de UF a fines de cada año)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021 en Adelante
CONSERVERO	- 10.000	5.000	7.500	11.250	16.875	20.000
SALMONES	- 100.000	30.000	32.100	34.347	36.751	39.324

Informe Preliminar Consultora FINCORP Ltda.

La consultora ha emitido un informe preliminar, con información para la evaluación de los proyectos de inversión. La información se resume en las tablas siguientes:

Licitación de Bonos de la Tesorería General de la República en Unidades de Fomento - 10 años (Miles de UF)

Fecha de Licitación	Cupo	Monto Demandado	Adjudicado			Tasa de interés (base 365)
			Total	Bancos	AFP, Corredores de Bolsa y Cías de Seg.	
16-Oct-15	2.600	7.350	2.600	180	2.420	1,69%
13-May-16	2.500	6.195	2.500	660	1.840	1,57%
22-May-16	2.500	7.405	2.485	300	2.185	1,53%
27-May-16	2.500	7.885	2.500	1.050	1.450	1,61%

*Licitación de Bonos de la Tesorería General de la República en Unidades de Fomento - 30 años
(Miles de UF)*

Fecha de Licitación	Cupo	Monto Demandado	Adjudicado			Tasa de interés (base 365)
			Total	Bancos	AFP, Corredores de Bolsa y Cías de Seg.	
02-Oct-15	1.800	5.355	1.800	0,0	1.800	1,78%
13-May-16	900	4.120	900	0,0	900	1,80%
22-May-16	900	3.840	900	200,0	700	1,79%
29-May-16	900	3.115	900	0,0	900	1,97%

El premio por riesgo de mercado se ha estimado en un 6,76% real anual. La tasa de impuesto a las corporaciones es un 25%. El valor de la UF al 30 de Junio de 2016 es \$26.050 (aprox.).

Mercado de Salmones – Información a Junio de 2016

Empresa	Beta de Acción	Test-T (del beta)	Razón B/P	TIR Bonos
Salmonito S.A.	0,7	1,69	2,8	7,6%
Salmin S.A.	1,5	2,76	1,7	4,5%

Se le pide:

Evaluar cada uno de los proyectos, dejando claramente expresado sus cálculos.

Ayuda: Debe recordar expresar deuda y patrimonio en la misma moneda para calcular la estructura de capital actual de CAMPO LINDO. Considere que está evaluando al 30 de Junio de 2016.

RESP.

Evaluación del Proyecto CONSERVERO

$$\left(\frac{B}{V}\right)^* = 0,25$$

Riesgo de Referencia: CAMPO LINDO

$$\beta_p^{C/D} = 1,2$$

$$k_b = 5,5\%$$

Patrimonio Económico al 30 de Junio de 2016:

$$Pat = Nacc \cdot Pacc$$

$$Pat = 16.500.000.000 \cdot \$7.800 = 128.700.000(MM \$) \approx \underbrace{4.940.499}_{1PTO} (MUF)$$

Deuda de Mercado al 30 de Junio de 2016:

Otros pasivos financieros corrientes	114.021
Otros pasivos financieros no corrientes	4.275.477
Deuda Financiera (D) (MUF)	4.389.498

$$B = \text{Valor Par} \cdot VM$$

$$B = 4.389.498 \cdot 98,5\% = \underbrace{4.323.656}_{1PTO} (MUF)$$

Estructura de Capital Actual:

$$\frac{B}{P} = \frac{4.323.656 MUF}{4.940.499 MUF} = 87,51\%$$

Riesgo de la Deuda de CAMPO LINDO:

$$k_b = r_f + PRM \cdot \beta_d$$

$$5,5\% = 1,97\% + 6,76\% \cdot \beta_d \Rightarrow \beta_d = 0,522$$

Beta Referencial:

$$\beta_p^{C/D} = \beta_p^{S/D} \cdot \left[1 + (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{P} \right) \right] - \beta_d \cdot (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{P} \right)$$

$$\underbrace{1,2}_{0,5PTOS} = \beta_p^{S/D} \cdot \left[1 + (1 - 0,25) \cdot \underbrace{0,8751}_{0,5PTOS} \right] - \underbrace{0,522}_{1PTO} \cdot (1 - 0,25) \cdot 0,8751 \Rightarrow \beta_p^{S/D} \approx \underbrace{0,93}_{1PTO}$$

Costo de Capital de CONSERVERO

Alternativa 1	Alternativa 2
$\rho = r_f + PRM \cdot \beta_p^{S/D}$ $\rho = 1,97\% + 6,76\% \cdot 0,93 \approx \underbrace{8,26\%}_{3PTOS}$ $k_0 = \rho \cdot \left[1 - t_c \cdot \left(\frac{B}{V} \right) \right]$ $k_0 = 8,26\% \cdot [1 - 0,25 \cdot 0,25] \approx \underbrace{7,74\%}_{3PTOS}$	$\beta_p^{C/D} = \beta_p^{S/D} \cdot \left[1 + (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{P} \right) \right] - \beta_d \cdot (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{P} \right)$ $\beta_p^{C/D} = 0,93 \cdot \left[1 + (1 - 0,25) \cdot \left(\frac{0,25}{0,75} \right) \right] - 0,522 \cdot (1 - 0,25) \cdot \left(\frac{0,25}{0,75} \right) \approx \underbrace{1,032}_{2PTOS}$ $k_p = r_f + PRM \cdot \beta_p^{C/D} = 1,97\% + 6,76\% \cdot 1,032 \approx \underbrace{8,95\%}_{2PTOS}$ $k_0 = k_p \cdot \left(\frac{P}{V} \right) + k_b \cdot (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{V} \right) = 8,95\% \cdot 0,75 + 5,5\% \cdot (1 - 0,25) \cdot 0,25$ $k_0 \approx \underbrace{7,74\%}_{2PTOS}$

$$VAN = -10.000 + \frac{5.000}{(1,0774)^1} + \frac{7.500}{(1,0774)^2} + \frac{11.250}{(1,0774)^3} + \frac{16.875}{(1,0774)^4} + \frac{20.000}{(0,0774)} \cdot \frac{1}{(1,0774)^4}$$

$$\approx \underbrace{214.391,28}_{2PTOS} (MUF) \text{ al 31 de Diciembre de 2016}$$

$$VAN = \frac{214.391,28(MUF)}{(1,0774)^{0,5}} \approx \underbrace{206.546,87}_{1PTO} (MUF) \text{ al 30 de Junio de 2016}$$

Evaluación del Proyecto SALMONES

$$\left(\frac{B}{V}\right)^* = 0,5$$

$$k_b = 6\%$$

Riesgo de Referencia: SALMIN S.A. (dado que su beta tiene la significancia estadística requerida)
(2 PTOS.)

$$\frac{B}{P} = 1,7$$

$$\beta_p^{C/D} = 1,5$$

$$k_b = 4,5\%$$

Riesgo de la Deuda de SALMIN S.A.:

$$k_b = r_f + PRM \cdot \beta_d$$

$$4,5\% = 1,97\% + 6,76\% \cdot \beta_d \Rightarrow \beta_d \approx 0,374$$

Beta Referencial

$$\beta_p^{C/D} = \beta_p^{S/D} \cdot \left[1 + (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{P} \right) \right] - \beta_d \cdot (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{P} \right)$$

$$\underbrace{1,5}_{0,5PTOS} = \beta_p^{S/D} \cdot \left[1 + (1 - 0,25) \cdot \underbrace{1,7}_{0,5PTOS} \right] - \underbrace{0,374}_{1PTO} \cdot (1 - 0,25) \cdot 1,7 \Rightarrow \beta_p^{S/D} \approx \underbrace{0,87}_{1PTO}$$

Riesgo de la Deuda a utilizar por CAMPO LINDO:

$$k_b = r_f + PRM \cdot \beta_d$$

$$6\% = 1,97\% + 6,76\% \cdot \beta_d \Rightarrow \beta_d = 0,596$$

Costo de Capital de SALMONES

Alternativa 1	Alternativa 2
$\rho = r_f + PRM \cdot \beta_p^{S/D}$ $\rho = 1,97\% + 6,76\% \cdot 0,87 \approx \underbrace{7,85\%}_{3PTOS}$ $k_0 = \rho \cdot \left[1 - t_c \cdot \left(\frac{B}{V} \right) \right]$ $k_0 = 7,85\% \cdot [1 - 0,25 \cdot 0,5] \approx \underbrace{6,87\%}_{3PTOS}$	$\beta_p^{C/D} = \beta_p^{S/D} \cdot \left[1 + (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{P} \right) \right] - \beta_d \cdot (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{P} \right)$ $\beta_p^{C/D} = 0,87 \cdot \left[1 + (1 - 0,25) \cdot \left(\frac{0,5}{0,5} \right) \right] - \underbrace{0,596}_{1PTO} \cdot (1 - 0,25) \cdot \left(\frac{0,5}{0,5} \right) \approx \underbrace{1,076}_{1PTO}$ $k_p = r_f + PRM \cdot \beta_p^{C/D} = 1,97\% + 6,76\% \cdot 1,076 \approx \underbrace{9,24\%}_{2PTOS}$ $k_0 = k_p \cdot \left(\frac{P}{V} \right) + k_b \cdot (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{V} \right) = 9,24\% \cdot 0,5 + 6\% \cdot (1 - 0,25) \cdot 0,5$ $k_0 \approx \underbrace{6,87\%}_{2PTOS}$

$$VAN = -100.000 + \frac{30.000}{(1,0687)^1} + \frac{32.100}{(1,0687)^2} + \frac{34.347}{(1,0687)^3} + \frac{36.751}{(1,0687)^4} + \frac{39.324}{(1,0687)^5} \cdot \frac{1}{(1,0687)^4}$$

$$\approx \underbrace{451.301,25}_{2PTOS} (MUF) \text{ al 31 de Diciembre de 2016}$$

$$VAN = \frac{451.301,25(MUF)}{(1,0687)^{0,5}} \approx \underbrace{436.554,66}_{1PTO} (MUF) \text{ al 30 de Junio de 2016}$$

Dado que los dos proyectos evaluados son convenientes ($VAN > 0$) e independientes se recomienda realizar ambos. 2 puntos.

Pregunta 3 (20 puntos)

La empresa "LA ROJA" enfrenta los siguientes estados de naturaleza el próximo período:

	E1	E2	E3
Flujos de la empresa antes de impuestos ($t = 1$)	\$3.000	\$2.000	\$900

Precio del Estado 1: \$0,3

Precio del Estado 2: \$0,4

Precio del Estado 3: \$0,1

Esta empresa posee deuda con una promesa de pago en $t = 1$ de \$1.500. Además, su patrimonio está formado originalmente con 4.000 acciones comunes.

Considere la existencia de impuestos corporativos de 20%.

Suponga que a la empresa "LA ROJA" se le presenta, inesperadamente en $t = 0$, el proyecto "LA ALBICELESTE" que requiere una inversión total de \$162. Este proyecto será financiado completamente con emisión de nuevas acciones. El proyecto presenta los siguientes flujos en $t = 1$:

	E1	E2	E3
Flujos del proyecto antes de impuestos ($t = 1$)	\$200	\$300	\$600

- Determine el valor de la empresa sin deuda, el valor de la deuda, el valor de la empresa con deuda, el valor del patrimonio y la riqueza de los accionistas, antes de considerar el proyecto.
- ¿Usted tomaría el proyecto si fuera accionista original, explique claramente su respuesta?
- Ahora suponga que el proyecto se financia en un 50% con emisión de deuda de igual prioridad a la existente en la empresa y el resto con emisión de acciones. Bajo estas nuevas condiciones ¿Usted tomaría el proyecto si fuera accionista original?, ¿Si usted llevara a cabo el proyecto, estarían de acuerdo los antiguos bonistas?

RESP.

a) $V^{S/D} = [3.000 \cdot \$0,3 + 2.000 \cdot \$0,4 + 900 \cdot \$0,1] \cdot (1 - 0,2) = \1.432 **1 pto.**

Deuda (B) = $1.500 \cdot \$0,3 + 1.500 \cdot \$0,4 + 900 \cdot \$0,1 = \1.140 **1 pto.**

$$V^{C/D} = V^{S/D} + B \cdot t_c$$

$$= \$1.432 + \$1.140 \cdot 0,2 = \$1.660$$
 1 pto.

$$\text{Patrimonio} = V^{C/D} - B = \$520$$

o Patrimonio = $[1.500 \cdot \$0,3 + 500 \cdot \$0,4 + 0 \cdot \$0,1] \cdot (1 - 0,2) = \520 **1 pto.**

$$W_0 \text{ acc originales} = W_0 \text{ int} + W_0 \text{ ext} = \$520 + \$0 = \$520$$
 1 pto.

(En total 5 puntos)

b) $V^{S/D} \text{ (con proyecto)} = [3.200 \cdot \$0,3 + 2.300 \cdot \$0,4 + 1.500 \cdot \$0,1] \cdot (1 - 0,2) = \$1.624$ **1 pto.**

Deuda (B) = $1.500 \cdot \$0,3 + 1.500 \cdot \$0,4 + 1.500 \cdot \$0,1 = \1.200 **1 pto.**

$$V^{C/D} = V^{S/D} + B \cdot t_c$$

$$= \$1.624 + \$1.200 \cdot 0,2 = \$1.864$$
 1 pto.

$$\text{Patrimonio} = V^{C/D} - B = \$664$$

o Patrimonio = $[1.700 \cdot \$0,30 + 800 \cdot \$0,4 + 0 \cdot \$0,1] \cdot (1 - 0,2) = \664 **1 pto.**

Primera solución:

$$W_0 \text{ acc originales} = W_0 \text{ int} + W_0 \text{ ext} = (\$664 - \$162) + \$0 = \$502$$
 1 pto.

Variación de riqueza de accionistas originales = Riqueza Final – Riqueza Inicial

$$= \$502 - \$520 = -\$18$$
 1 pto.

Alternativamente,

$$\text{VAN proyecto} = [200 \cdot \$0,3 + 300 \cdot \$0,4 + 600 \cdot \$0,1] \cdot (1 - 0,2) - \$162 = \$192 - \$162 = \$30$$
 1 pto.

Variación de riqueza de accionistas originales = Riqueza Final – Riqueza Inicial

$$= \text{VAN} - \Delta B + \Delta B \cdot t_c = \$30 - (\$60) + (\$60) \cdot 0,2 = -\$18$$
 1 pto.

Por lo tanto, a pesar que el VAN del proyecto es positivo, este no se hace porque no es conveniente para los accionistas originales (se produce subinversión). **1 pto.**

(En total 7 puntos)

c) Deuda nueva a emitir en valor de mercado (B_N) = $0,5 \cdot \$162 = \81

Por lo tanto, para saber cuál es la deuda nominal asociada $\rightarrow D_N =$ deuda nominal

Se debe tener en cuenta que claramente en el Estado 3, la empresa no generaría flujos suficientes para cubrir ambas deudas (que tienen igual prioridad). Así, la condición que debe cumplir el valor nominal de la nueva deuda es:

$$D_N \cdot \$0,3 + D_N \cdot \$0,4 + 1.500 \cdot \left(\frac{D_N}{1.500 + D_N} \right) \cdot \$0,1 = \$81 \quad \mathbf{1 \text{ pto.}}$$

$$\$0,7 \cdot D_N + \left(\frac{\$150 \cdot D_N}{1.500 + D_N} \right) = \$81$$

$$\$0,7 \cdot D_N^2 + \$1.119 \cdot D_N - \$121.500 = \$0$$

Resolviendo la ecuación cuadrática, $D_N \approx 102$ **1 pto.**

Por lo tanto,

$$B_{\text{nueva}} = 102 \cdot \$0,3 + 102 \cdot \$0,4 + 1.500 \cdot (102/1.602) \cdot \$0,1 \approx \$81$$

$$B_{\text{antigua}} = 1.500 \cdot \$0,3 + 1.500 \cdot \$0,4 + 1.500 \cdot (1.500/1.602) \cdot \$0,1 \approx \$1.190 \quad \mathbf{1 \text{ pto.}}$$

$$V^{S/D} (\text{con proyecto}) = [3.200 \cdot \$0,3 + 2.300 \cdot \$0,4 + 1.500 \cdot \$0,1] \cdot (1 - 0,2) = \$1.624 \quad \mathbf{0,5 \text{ ptos.}}$$

$$V^{C/D} = V^{S/D} + B_{\text{Total}} \cdot t_c$$

$$= \$1.624 + \$1.271 \cdot 0,2 \approx \$1.878 \quad \mathbf{0,5 \text{ ptos.}}$$

$$\text{Patrimonio} = V^{C/D} - B_{\text{Total}} = \$607$$

$$\text{o Patrimonio} = [1.598 \cdot \$0,3 + 698 \cdot \$0,4 + 0 \cdot \$0,1] \cdot (1 - 0,2) \approx \$607 \quad \mathbf{1 \text{ pto.}}$$

Primera solución:

$$W_{0 \text{ acc originales}} = W_{0 \text{ int}} + W_{0 \text{ ext}} = (\$607 - \$81) + \$0 = \$526 \text{ 1 pto.}$$

Variación de riqueza de accionistas originales = Riqueza Final – Riqueza Inicial

$$= \$526 - \$520 = \$6 \text{ 1 pto.}$$

Alternativamente,

$$\text{VAN proyecto} = [200 \cdot \$0,3 + 300 \cdot \$0,4 + 600 \cdot \$0,1] \cdot (1 - 0,2) - \$162 = \$192 - \$162 = \$30 \text{ 1 pto.}$$

Variación de riqueza de accionistas originales = Riqueza Final – Riqueza Inicial

$$= \text{VAN} - \Delta B_{\text{antigua}} + \Delta B_{\text{Total}} \cdot t_c = \$30 - (\$50) + (\$50 + \$81) \cdot 0,2 \approx \$6$$

$$= \text{VAN} - \Delta B_{\text{antigua}} + \Delta B_{\text{Total}} \cdot t_c = \$30 - \$50 + \$131 \cdot 0,2 \approx \$6 \text{ 1 pto.}$$

Esta vez, sí se escoge el proyecto porque es conveniente para los accionistas originales y además, desde la perspectiva de los bonistas originales también lo es. **1 pto.**

(En total 8 puntos)

Pregunta 4 (20 puntos)

Bodegas y Viñedos Teresiana S.A. (TERESIANA), su objetivo es la explotación de la industria vitivinícola en todas sus formas y de las actividades anexas que ella requiere en todas sus fases, ya sea con mostos propios o comprados a terceros, la explotación agrícola de predios propios o arrendados, la venta de servicios asociados al embotellado, bodegaje y servicios vitivinícolas en general, y la inversión en valores mobiliarios de cualquier naturaleza.

La Consultora FINII de gran prestigio internacional le ha solicitado a usted, estudiante que acaba de terminar el curso Finanzas II, de la Universidad de Chile, estimar el precio de la acción de TERESIANA, ya que a pesar de ser una empresa abierta a bolsa tiene una presencia bursátil menor al 25%, lo que hace dudar del verdadero valor de mercado de la acción.

Para esto, se le entrega la siguiente información acerca de la empresa y de la industria:

Activos de Teresiana En UF al 31 de Diciembre de 2015

	2015
Efectivo y equivalentes al efectivo	45.422
Otros activos financieros corrientes	296
Otros activos no financieros corrientes	10.741
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar corrientes	271.884
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, corrientes	28.580
Inventarios	325.469
Activos biológicos, corrientes	100.267
Activos por impuestos corrientes	12.162
Total de activos corrientes distintos de los activos o grupos de activos para su disposición clasificados como mantenidos para la venta o como mantenidos para distribuir a los propietarios	794.823
Activos no corrientes o grupos de activos para su disposición clasificados como mantenidos para la venta	11.940
Activos corrientes totales	806.761
Activos no corrientes	
Otros activos financieros no corrientes	799
Otros activos no financieros no corrientes	0
Derechos por cobrar no corrientes	0
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, no corrientes	75.197
Inversiones contabilizadas utilizando el método de la participación	0
Activos intangibles distintos de la plusvalía	33.136
Plusvalía	0
Propiedades, planta y equipo	811.945
Activos biológicos, no corrientes	154.302
Propiedad de inversión	0
Activos por impuestos diferidos	0
Total de activos no corrientes	1.075.379
Total de activos	1.882.140

Pasivos y Patrimonio de Teresiana
En UF al 31 de Diciembre de 2015

Otros pasivos financieros corrientes	19.699
Cuentas comerciales y otras cuentas corrientes por pagar	96.249
Cuentas por pagar a entidades relacionadas, corrientes	5.919
Otras provisiones a corto plazo	11.265
Pasivos por Impuestos corrientes	900
Provisiones corrientes por beneficios a los empleados	11.284
Otros pasivos no financieros corrientes	58
Pasivos corrientes totales	145.374
Pasivos no corrientes	
Otros pasivos financieros no corrientes	149.171
Otras cuentas no corrientes por pagar	0
Cuentas por pagar a entidades relacionadas, no corrientes	0
Otras provisiones a largo plazo	0
Pasivo por impuestos diferidos	112.179
Provisiones no corrientes por beneficios a los empleados	0
Otros pasivos no financieros no corrientes	3
Total de pasivos no corrientes	261.353
Total pasivos	406.727
Patrimonio	
Capital emitido	579.051
Ganancias (pérdidas) acumuladas	880.597
Primas de emisión	2.086
Acciones propias en cartera	0
Otras participaciones en el patrimonio	0
Otras reservas	13.682
Patrimonio atribuible a los propietarios de la controladora	1.475.416
Participaciones no controladoras	-3
Patrimonio total	1.475.413
Total de patrimonio y pasivos	1.882.140

Notas al Estado de Situación Financiera:

1. Las entidades relacionadas son VIÑA CONO NORTE S.A. y VIÑA CONO SUR S.A. las transacciones son: Compra Servicios y Otros, Compra de Materias Primas y Productos, Venta Materias Primas y Productos, y Venta Servicios.
2. Activos no Corrientes o Grupos de Activos para su Disposición Clasificados como Mantenidos para la Venta: Durante el presente año el Directorio de Viñedos Teresiana S.A., autorizó el proceso de venta de la Planta de Riles y Bodega ambas localizadas en la Provincia de Maipo, en este proceso se realizó una verificación de Mercado, y la contratación de Asesores para canalizar dicha venta.
3. Otros activos financieros no corrientes: corresponde a depósitos bancarios de largo plazo.
4. Activos Biológicos: Los activos biológicos mantenidos por Viñedos Teresiana S.A. y sus afiliadas consisten en vides en producción y vides en formación.
5. TERESIANA posee 636.428.572 acciones comunes.

Estados de Resultados Projectados de Teresiana
En UF al 31 de Diciembre de 2015

	2016	2017	2018	2019	2020
Ingresos de actividades ordinarias	740.595	814.655	896.121	985.733	1.084.306
Costo de ventas	-533.228	-586.552	-645.207	-709.728	-780.700
Ganancia bruta	207.367	228.103	250.914	276.005	303.606
Gasto de administración	-140.713	-154.784	-170.263	-187.289	-206.018
Otros gastos, por función	-9.797	-9.797	-9.797	-9.797	-9.797
Ingresos financieros	908	908	908	908	908
Costos financieros	-7.497	-7.497	-7.497	-7.497	-7.497
Diferencias de cambio	-2.057	-2.057	-2.057	-2.057	-2.057
Resultados por unidades de reajuste	2.795	2.795	2.795	2.795	2.795
Ganancia (pérdida), antes de impuestos	51.006	57.671	65.003	73.068	81.940
Gasto por impuestos a las ganancias	-12.241	-14.418	-17.551	-19.728	-22.124
Ganancia (pérdida)	38.765	43.253	47.452	53.340	59.816

Notas a los Estados de Resultados Projectados:

1. Los ingresos provienen de la venta de bienes y la prestación de servicios. A partir de 2020 no se considera crecimiento en los ingresos.
2. No existen costos de distribución clasificados como tal, sino que han sido incluidos en el gasto de administración.
3. La depreciación se contabiliza en el gasto de administración, y en la proyección corresponde a UF 51.428 por año.
4. Las cuentas otros gastos por función, ingresos financieros, costos financieros, diferencia de cambio y resultados por unidades de reajuste han sido proyectados en forma constante a partir del último ejercicio.
5. El impuesto a las ganancias se aplica según corresponda.

Planificación de Inversiones

La empresa estima un 20% de la depreciación como inversión en reposición. Se consideran nuevas inversiones de activo fijo equivalentes a UF 25.000 para los años 2016, 2017, 2018 y 2019. Se estima un nivel de capital de trabajo neto necesario de 150 días de venta (considerar año de 365 días).

Información de la empresa y su referente

Dado que la empresa no transa sus acciones continuamente en bolsa, se recurre a la información de una empresa de su competencia que sí transa en bolsa sus acciones frecuentemente, cuyo beta patrimonial (con deuda) es de 0,68 (calculado con retornos semanales de los años 2014 y 2015), con un beta de la deuda de 0,55 y un ratio B/V de 0,3. Además, se sabe que la empresa TERESIANA ha estimado una estructura de endeudamiento objetiva de 10% (B/V), con un costo de su deuda de 5,85% y que se aplicaría un premio por liquidez de 1,5% por su baja presencia bursátil.

Información de Mercado

Con respecto al mercado, los BTU-30 se transan a una TIR de 1,97% válido al 31 de Diciembre de 2015, para la misma fecha el premio por riesgo de mercado se estima en un 6,76% y el valor de la UF es de \$25.629.

Además, considere la siguiente tabla de impuestos corporativos:

2014	2015	2016	2017	2018 y más
20%	22,5%	24%	25%	27%

Se le pide:

- a) Estime la tasa de descuento para valorar esta empresa. (5 puntos)
- b) Valorar la empresa al 31 de Diciembre de 2015 en UF. (10 puntos)
- c) Estimar el precio de mercado de la acción en pesos al 31 de Diciembre de 2015. (5 puntos)

RESP. Ver archivo Excel Asociado.

FINANZAS II/02

PAUTA DE EXAMEN FINAL

Profesor: Marcelo González A.

Ayudantes: Mariana García B., Dylan Padilla Z., Francisca San Martín C.

Fecha: 21-11-2016

Tiempo: 180 minutos

Pregunta 1 (30 puntos). Máximo 10 líneas por cada comente.

- a) El modelo de Ross (1977), que es un modelo de problemas de agencia, nos indica que las empresas deberían mantener bajos niveles de endeudamiento, para así poder evitar la situación de dejar pasar proyectos con VAN positivo. 10 puntos.

RESP. El modelo de Ross (1977), es un modelo de asimetría de información en que se asume que los administradores de las empresas son aversos al uso de la deuda (por las dificultades financieras que podría traer aparejado altos niveles de endeudamiento), donde los administradores de empresas de alta calidad (con alta capacidad generadora de flujos), podrían utilizar un nivel de endeudamiento alto, ya que los inversionistas externos tomarían esto como señal de capacidad de pago, para diferenciarse de las empresas de baja calidad, que no podrían replicar este alto endeudamiento. No tiene que ver con dejar pasar proyectos con VAN positivo (problema de subinversión), relacionado al artículo de Myers & Majluf (1984).

- b) La evidencia empírica en el tema de endeudamiento, nos señala que las empresas con menos activos intangibles, las empresas más grandes y las empresas que producen productos comunes se endeudan menos. Explique y Comente. 10 puntos.

RESP. La evidencia empírica en el tema de endeudamiento, nos señala que las empresas con menos activos intangibles, es decir, con más activos tangibles, se endeudan más porque tienen más activos para usar de colaterales. Las empresas más grandes se endeudan más porque generan más flujos, tienen más activos para respaldar la deuda y son más diversificadas por lo cual, se perciben menos riesgosas. Por su parte, las empresas que producen productos comunes (lo contrario, a unicidad), se endeudan más, porque para ellas el costo de quiebra es menor, por el mayor valor de liquidación que obtendrían de sus activos.

- c) Un consorcio liderado por el grupo Solari pagó en el año 2004 cerca de US\$172 millones por las concesiones de tres empresas sanitarias: Essat, Essar y Esmag. ¿Pagaron mucho o poco? Asuma que tiene disponible la información asociada a otras transacciones comparables (10 puntos):

Datos aprox. de: Essat, Essar y Esmag	Múltiplos Promedio de Comparables
Ventas Totales: US\$ 63 millones	Valor Empresa/Ventas: 4,4 veces
EBITDA: US\$ 32 millones	Valor Empresa/EBITDA: 8,5 veces
Número de Clientes: 300.000	Valor Empresa/Clientes: US\$818

RESP.

Valor Estimado para: Essat, Essar y Esmag
US\$ 63 millones x 4,4 veces = US\$ 277,2 millones
US\$ 32 millones x 8,5 veces = US\$ 272,0 millones
300.000 x US\$818 = US\$ 245,4 millones
Rango de valor de Essat, Essar y Esmag: [US\$245,4 – US\$277,2] millones.

En base a la información disponible y al precio pagado de US\$172 millones, se habría pagado poco.

Pregunta 2 (30 puntos)

Casas del Bosque se encuentra ubicada a 70 Kilómetros de Santiago, y a 30 Kilómetros del puerto de Valparaíso. Fue concebida en el año 1993 como una viña boutique de familia, dedicada exclusivamente a producir vinos de calidad. Sus viñedos ubicados en el Valle de Casablanca, un lugar privilegiado para la producción de vinos premium.

Oportunidades de Inversión

Recientemente, se le ha presentado a Casas del Bosque la oportunidad de aumentar su producción destinada a exportación. Este proyecto ha sido pensado a largo plazo, y consiste en comprar 50 hectáreas de un terreno colindante y su apropiada preparación para la plantación de viñedos de las cepas Sauvignon Blanc. Las inversiones han sido estimadas en UF 50.000, a realizar a fines del año 2016. Los flujos de caja esperados del proyecto se presentan en la tabla siguiente:

Tabla 1: Flujos de Caja Esperados del Proyecto (en UF, a fines de cada año)

<i>Año</i>	<i>2017</i>	<i>2018</i>	<i>2019</i>	<i>2020</i>	<i>2021</i>	<i>2022 en Adelante</i>
Flujos	2.500	3.750	6.000	7.200	8.640	9.504

Este proyecto sería financiado un 20% con emisión de bonos, y 80% con recursos internos de la empresa, este financiamiento es acorde con la estructura de endeudamiento de largo plazo que ha mantenido la empresa. Recientemente, Feller Rate ha clasificado los bonos de la empresa como A, clasificación muy favorable. La tasa de colocación esperada según esta clasificación de riesgo para los Bonos de Casas del Bosque es de 6%.

Dado el tamaño de la empresa y su capacidad de producción, a pesar de ser una sociedad anónima abierta, no transa en bolsa. Esto ha impedido la rápida evaluación del proyecto, ya que se desconoce su riesgo sistemático (beta), por lo que aún no ha sido calculada la tasa de descuento apropiada.

Con el fin de resolver este problema, Casas del Bosque ha contratado a la consultora FINII para estimar la tasa de descuento y evaluar si el proyecto de expansión debe ser realizado. En su primer informe, la consultora recopiló información relevante de mercado y de la industria a la que pertenece Casas de Bosque. Esta información se encuentra a continuación:

Acerca del Mercado Chileno

Con respecto a los instrumentos libres de riesgo, información obtenida del Ministerio de Hacienda:

Tabla 2: TIR de los bonos de Tesorería al 30 de Septiembre de 2016

	Tasa
BTU-10	1,64%
BTU-20	1,88%
BTU-30	1,98%

En la estimación del premio por riesgo de mercado, aun no existe consenso si se debe utilizar el índice IPSA o el índice IGPA, aunque se utilizó la misma metodología para el cálculo, el premio por riesgo de mercado calculado con el IPSA es un 5,3%, en cambio con el IGPA es 8,17%. La tasa de impuesto a las corporaciones es de 25%.

Acerca de la Industria

La industria en la que se encuentra Casas del Bosque es la de empresas Alimenticias y Bebidas, sin embargo, se han escogido como **potenciales** empresas de referencia 3 empresas que transan en la Bolsa de Santiago, todas con alta presencia bursátil. La información de mercado que se ha recogido de ellas se encuentra en la tabla siguiente:

Tabla 3: Información Empresas de la Industria

Empresa	Razón de Endeudamiento	Beta de la Acción	Tasa de Costo de la Deuda
Embotelladora Andina	7%	1,05	5,0%
Compañía de Cervecerías Unidas (CCU)	18%	0,91	4,0%
Viña San Pedro	22%	0,67	3,7%

Notas:

- (1) La razón de endeudamiento ha sido calculada como el monto de deuda dividido por el total de valor de la empresa al 30 de Septiembre de 2016.
- (2) El beta de la acción ha sido estimado con un modelo de regresión lineal, al 30 de Septiembre de 2016, utilizando el IGPA como portafolio de mercado. Todos significativas con un 95% de confianza.
- (3) La tasa de costo de la deuda corresponde a la TIR de los bonos de cada empresa al 30 de Septiembre de 2016.

Se le pide:

Evaluar si Casas del Bosque debe o no realizar el proyecto, evaluando al 30 de Septiembre de 2016. Calcule y fundamente su respuesta. (30 puntos).

RESP.

Evaluación del Proyecto

$$\left(\frac{B}{V}\right)^* = 0,2$$

$$k_b = 6\%$$

Empresa de Referencia: Viña San Pedro (dado que pertenece al mismo mercado que el proyecto presentado a Casas del Bosque y su beta tiene la significancia estadística requerida) (7 PTOS.)

$$\left(\frac{B}{V}\right) = 0,22 \Rightarrow \left(\frac{B}{V}\right) = \left(\frac{0,22}{0,78}\right)$$

$$\beta_p^{C/D} = 0,67$$

$$k_b = 3,7\%$$

Riesgo de la deuda de Viña San Pedro:

$$k_b = r_f + PRM \cdot \beta_d$$

$$3,7\% = \underbrace{1,98\%}_{1PTO} + \underbrace{8,17\%}_{2PTOS} \cdot \beta_d \Rightarrow \beta_d \approx 0,2105$$

Beta Referencial (utilizando la fórmula de Rubinstein, dado que la deuda de Viña San Pedro es riesgosa):

$$\beta_p^{C/D} = \beta_p^{S/D} \cdot \left[1 + (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{P}\right) \right] - \beta_d \cdot (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{P}\right)$$

$$\underbrace{0,67}_{1PTO} = \beta_p^{S/D} \cdot \left[1 + (1 - 0,25) \cdot \underbrace{\left(\frac{0,22}{0,78}\right)}_{1PTO} \right] - \underbrace{0,2105}_{1PTO} \cdot (1 - 0,25) \cdot \left(\frac{0,22}{0,78}\right) \Rightarrow \beta_p^{S/D} \approx \underbrace{0,59}_{2PTOS}$$

Riesgo de la deuda de Casas del Bosque:

$$k_b = r_f + PRM \cdot \beta_d$$

$$6\% = 1,98\% + 8,17\% \cdot \beta_d \Rightarrow \beta_d = 0,492$$

Costo de Capital que la empresa Casas del Bosque le aplicaría al proyecto ofrecido:

Alternativa 1	Alternativa 2
$\rho = r_f + PRM \cdot \beta_p^{S/D}$ $\rho = 1,98\% + 8,17\% \cdot 0,59 \approx \underbrace{6,8\%}_{5PTOS}$ $k_0 = \rho \cdot \left[1 - t_c \cdot \left(\frac{B}{V} \right) \right]$ $k_0 = 6,8\% \cdot [1 - 0,25 \cdot 0,2] = \underbrace{6,46\%}_{5PTOS}$	$\beta_p^{C/D} = \beta_p^{S/D} \cdot \left[1 + (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{P} \right) \right] - \beta_d \cdot (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{P} \right)$ $\beta_p^{C/D} = 0,59 \cdot \left[1 + (1 - 0,25) \cdot \underbrace{\left(\frac{0,20}{0,80} \right)}_{1PTO} \right] - \underbrace{0,492}_{2PTOS} \cdot (1 - 0,25) \cdot \underbrace{\left(\frac{0,20}{0,80} \right)}_{2PTOS} = \underbrace{0,6084}_{2PTOS}$ $k_p = r_f + PRM \cdot \beta_p^{C/D} = 1,98\% + 8,17\% \cdot 0,6084 \approx \underbrace{6,95\%}_{2PTOS}$ <p>o alternativamente, utilizando la Prop. II de M & M 1963 :</p> $k_p = \rho + (\rho - k_b) \cdot (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{P} \right)$ $k_p = 6,8\% + (6,8\% - 6,0\%) \cdot (1 - 0,25) \cdot \underbrace{\left(\frac{0,20}{0,80} \right)}_{2PTOS} = \underbrace{6,95\%}_{2PTOS}$ <p>Por lo tanto :</p> $k_0 = k_p \cdot \left(\frac{P}{V} \right) + k_b \cdot (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{V} \right) = 6,95\% \cdot 0,8 + 6\% \cdot (1 - 0,25) \cdot 0,2$ $k_0 = \underbrace{6,46\%}_{3PTOS}$

$$VAN = -50.000 + \frac{2.500}{(1,0646)^1} + \frac{3.750}{(1,0646)^2} + \frac{6.000}{(1,0646)^3} + \frac{7.200}{(1,0646)^4} + \frac{8.640}{(1,0646)^5} + \frac{9.504}{(0,0646)} \cdot \frac{1}{(1,0646)^5}$$

$$= \underbrace{80.134,97}_{3PTOS} \text{ (UF) al 31 de Diciembre de 2016}$$

$$VAN = \frac{80.134,97 \text{ (UF)}}{(1,0646)^{0,25}} \approx \underbrace{78.890,64}_{2PTOS} \text{ (UF) al 30 de Septiembre de 2016}$$

Dado que el proyecto evaluado tiene VAN > 0, se recomienda aceptarlo.

Pregunta 3 (20 puntos)

La empresa "PORTUGUESA" enfrenta los siguientes estados de naturaleza el próximo período:

	E1	E2	E3
Flujos de la empresa antes de impuestos ($t = 1$)	\$1.000	\$700	\$900

Precio del Estado 1: \$0,3

Precio del Estado 2: \$0,4

Precio del Estado 3: \$0,1

Esta empresa posee deuda con una promesa de pago en $t = 1$ de \$700.

Considere la existencia de impuestos corporativos de 20%.

Suponga que a la empresa "PORTUGUESA" se le presenta, inesperadamente en $t = 0$, un proyecto que requiere una inversión total de \$100. El proyecto presenta los siguientes flujos en $t = 1$:

	E1	E2	E3
Flujos del proyecto antes de impuestos ($t = 1$)	\$500	-\$300	\$200

- a) Determine el valor de la empresa sin deuda, el valor de la deuda, el valor de la empresa con deuda, el valor del patrimonio y la riqueza de los accionistas, antes de considerar el proyecto. 10 puntos.
- b) Suponga que el proyecto presentado se financia en un 100% con emisión de deuda de igual prioridad a la existente en la empresa. ¿Usted tomaría el proyecto si fuera accionista?, ¿Si se llevara a cabo el proyecto, estarían de acuerdo los antiguos bonistas? 10 puntos.

RESP.

a) $V^{S/D} = [1.000 \cdot \$0,3 + 700 \cdot \$0,4 + 900 \cdot \$0,1] \cdot (1 - 0,2) = \536 **(2 ptos.)**

Deuda (B) = $700 \cdot \$0,3 + 700 \cdot \$0,4 + 700 \cdot \$0,1 = \560 **(2 ptos.)**

$$V^{C/D} = V^{S/D} + B \cdot t_c$$

$$= \$536 + \$560 \cdot 0,2 = \$648$$
 (2 ptos.)

Patrimonio = $V^{C/D} - B = \$648 - \$560 = \$88$ **(2 ptos.)**

o Patrimonio = $[300 \cdot \$0,3 + 0 \cdot \$0,4 + 200 \cdot \$0,1] \cdot (1 - 0,2) = \88

W_0 accionistas originales = $W_{0 \text{ int}} + W_{0 \text{ ext}} = \88 **(2 ptos.)**

b) Deuda nueva a emitir en valor de mercado (B_N) = \$100

Por lo tanto, para saber cuál es la deuda nominal asociada $\rightarrow D_N$ = deuda nominal

Se debe tener en cuenta que claramente en el Estado 2, la empresa no generaría flujos suficientes para cubrir ambas deudas (que tienen igual prioridad). Así, la condición que debe cumplir el valor nominal de la nueva deuda es:

$$D_N \cdot \$0,3 + 400 \cdot \left(\frac{D_N}{700 + D_N} \right) \cdot \$0,4 + D_N \cdot \$0,1 = \$100$$
 (1 pto.)

$$\$0,4 \cdot D_N + \left(\frac{\$160 \cdot D_N}{700 + D_N} \right) = \$100$$

$$\$0,4 \cdot D_N^2 + \$340 \cdot D_N - \$70.000 = \$0$$

Resolviendo la ecuación cuadrática, $D_N \approx 171$ **(1 pto.)**

Por lo tanto,

$$B \text{ nueva} = 171 \cdot \$0,3 + 400 \cdot (171/871) \cdot \$0,4 + 171 \cdot \$0,1 \approx \$100$$

$$B \text{ antigua} = 700 \cdot \$0,3 + 400 \cdot (700/871) \cdot \$0,4 + 700 \cdot \$0,1 \approx \$409$$
 (1 pto.)

$$V^{S/D} \text{ (con proyecto)} = [1.500 \cdot \$0,3 + 400 \cdot \$0,4 + 1.100 \cdot \$0,1] \cdot (1 - 0,2) = \$576$$
 (1 pto.)

$$V^{C/D} = V^{S/D} + B_{\text{Total}} \cdot t_c$$

$$= \$576 + \$509 \cdot 0,2 \approx \$678 \text{ (1 pto.)}$$

$$\text{Patrimonio} = V^{C/D} - B_{\text{Total}} = \$678 - \$509 = \$169 \text{ (1 pto.)}$$

$$\text{o Patrimonio} = [629 \cdot \$0,3 + 0 \cdot \$0,4 + 229 \cdot \$0,1] \cdot (1 - 0,2) \approx \$169$$

Variación de riqueza de accionistas originales = Riqueza Final – Riqueza Inicial

$$= \$169 - \$88 = \$81 \text{ (2 ptos.)}$$

Alternativamente,

$$\text{VAN proyecto} = [500 \cdot \$0,3 + (-300) \cdot \$0,4 + 200 \cdot \$0,1] \cdot (1 - 0,2) - \$100 = \$40 - \$100 = -\$60$$

Variación de riqueza de accionistas originales =

$$= \text{VAN} - \Delta B_{\text{Antigua}} + \Delta B_{\text{Total}} \cdot t_c = -\$60 - (-\$151) + (-\$151 + \$100) \cdot 0,2 \approx \$81$$

El proyecto se debería aceptar porque es conveniente para los accionistas porque aumenta su riqueza (se produce la situación de sustitución de activos y dilución de pagos a la vez). Sin embargo, desde la perspectiva de los bonistas originales no lo es, ya que su riqueza disminuye. **(2 ptos.)**

Pregunta 4 (20 puntos)

A continuación se le darán antecedentes de las Empresas IGS S.A.

Acerca de la Empresa

Empresas IGS S.A. y sus Subsidiarias participan en el mercado retail, mediante la comercialización de vestuario, electrónica, línea blanca, productos deco-hogar, perfumería y deportes en general. Las ubicaciones de las multitiendas IGS son acordes con los segmentos socio económicos C3-D, donde la empresa está focalizada. Esas instalaciones cuentan con formatos de la nueva generación de multitiendas IGS, con superficies cercanas a 5.000 metros cuadrados cada una, las que permiten atender de forma eficiente a consumidores de ese segmento, con propuestas comerciales acordes con sus hábitos, gustos y preferencias.

Estado de Resultados Proyectado

En la proyección del estado de resultados se utilizaron supuestos conservadores, y sus valores se proyectaron en MUF de Diciembre del año 2015. La proyección se realizó para los próximos 5 años, del año 2016 al 2020. A partir de 2020 no se espera crecimiento en las ventas.

El Estado de resultados proyectado se observa a continuación:

	2016	2017	2018	2019	2020
Ingresos de actividades ordinarias	9.171,74	9.813,76	10.500,73	11.235,78	12.022,28
Costos de ventas	-4.677,59	-5.005,02	-5.355,37	-5.730,25	-6.131,36
Ganancia bruta	4.494,15	4.808,74	5.145,36	5.505,53	5.890,92
Costos de distribución y gasto de administración	-3.760,41	-4.023,64	-4.305,30	-4.606,67	-4.929,14
Otras ganancias (pérdidas)	-32,51	-32,51	-32,51	-32,51	-32,51
Ingresos financieros	5,13	5,13	5,13	5,13	5,13
Costos financieros	-86,67	-86,67	-86,67	-86,67	-86,67
Diferencias de cambio	31,88	31,88	31,88	31,88	31,88
Resultados por unidades de reajuste	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85
Ganancia (pérdida) Antes de Impuestos	669,42	720,78	775,74	834,54	897,46
Gasto por impuestos a las ganancias	-160,66	-180,20	-209,45	-225,33	-242,31
Ganancia (pérdida)	508,76	540,59	566,29	609,22	655,15

Notas:

- (1) La depreciación del ejercicio y amortización de intangibles para el año 2015 se encuentran en el Estado de Flujos de efectivo como Ajustes por gastos de depreciación y amortización, por MUF 219,09. Los que han sido proyectados constantes a partir de 2015 incluidos en los costos de ventas, costos de distribución y gasto de administración.
- (2) Las cuentas no operacionales se han proyectado constantes a partir del ejercicio del año 2015, ninguna de estas cuentas corresponden a flujos recurrentes.
- (3) El valor de la UF al 31 de diciembre de 2015 es de \$25.629.

Inversiones

Para desarrollar su Visión y Misión empresarial, la Compañía el año 2014 se propuso iniciar la segunda etapa del plan de expansión, con un desafiante Plan de Negocios para los años 2015 a 2019. La ejecución de este plan de crecimiento requería de las siguientes inversiones:

Efectivamente, al 31 de Diciembre de 2015, la empresa invierte en activos fijos un monto equivalente a MUF 234,48, acorde a lo presupuestado, por lo que la proyección de inversión en nuevas inversiones es como sigue:

	2016	2017	2018	2019
Nuevas Inversiones	394,92	548,66	387,39	394,39

Adicionalmente, la inversión en reposición se estima en un 15% de la depreciación del ejercicio y amortización por año.

El promedio de los días de venta necesarios de capital de trabajo neto operacional es de 90 días de ventas (en base a 360 días). Al 31 de Diciembre de 2015, la empresa tiene 110 días de ventas (del año 2016) de capital de trabajo operacional neto.

Acerca de la Deuda

Al 31 de Diciembre de 2015, la empresa tiene deuda financiera por M\$ 46.497.519. Esta deuda es acorde con la estructura de endeudamiento objetivo de 35% de deuda. La tasa de costo de la deuda se estima en un 5% según la clasificación de riesgo de la empresa.

Acerca de la Tasa de Descuento

Se estima un beta (sin deuda) de la industria del retail de 0,8. Los BCU-30 se transan al 1,97% al 30 de Diciembre de 2015, y el premio por riesgo de mercado se estima en 6,76%. Se considera para esta empresa un premio por liquidez de 1,5%.

Además, considere la siguiente tabla de impuestos corporativos:

2016	2017	2018 y más
24%	25%	27%

Se le pide:

- a) Estimar la tasa de descuento para valorar esta empresa. (5 puntos)
- b) Valorar el Patrimonio de la empresa IGS S.A. al 31 de Diciembre del año 2015 (en UF). (15 puntos)

RESP. Ver archivo Excel asociado.

FINANZAS II/01

PAUTA DE PREG. 1, 2 y 3 DE EXAMEN FINAL

Profesor: Marcelo González A.

Fecha: 26-01-2017

Ayudante: Dylan Padilla Z.

Tiempo: 180 minutos

Pregunta 1 (30 puntos). Máximo 10 líneas por cada comente.

- a) La evidencia empírica en el tema de estructura de capital y endeudamiento nos muestra que empresas con más oportunidades de crecimiento utilizan más deuda de largo plazo que las con pocas oportunidades de crecimiento; que las empresas más rentables utilizan más deuda que las menos rentables y las que tienen más activos intangibles usan más deuda que las que tienen más activos tangibles, para poder financiar lo que realizan. Comente. 10 puntos.

RESP. La evidencia empírica en el tema de estructura de capital y endeudamiento nos muestra que empresas con más oportunidades de crecimiento utilizan menos deuda de largo plazo que las con pocas oportunidades de crecimiento para no caer en el problema de subinversión; que las empresas más rentables utilizan menos deuda que las menos rentables ya que se financian con recursos propios y las que tienen más activos intangibles usan menos deuda que las que tienen más activos tangibles, pues por la hipótesis de colaterales tendrían menos garantías reales para respaldar la deuda solicitada.

- b) Tanto la teoría estática (o del trade-off, costos versus beneficio de endeudarse), como la teoría dinámica (basada en la jerarquía del financiamiento), predicen que las empresas tendrán un óptimo de endeudamiento, que será estable en el tiempo. Comente. 10 puntos.

RESP. Sólo la teoría estática, predice que las empresas tendrán un óptimo de estructura de capital, justamente donde se equilibran los costos y beneficios de endeudarse y por lo tanto, en general, estable en el tiempo (5 ptos.). La teoría dinámica basada en la jerarquía del financiamiento, no hace predicciones de óptimo de endeudamiento, sino de cómo financiarse a través del tiempo, lo cual podría redundar en estructuras de capital variables. (5 ptos.).

- c) En el tema de dividendos, el efecto clientela se pudo verificar para el caso de Estados Unidos, en el estudio de Barclay (1989) que encontró una relación negativa entre el dividend yield (div/p) y la razón ($\Delta P/\text{div}$) tanto para su muestra de principios del siglo XX como para su muestra la de la década de los años 60 hasta la década de los 80. Comente. 10 puntos.

RESP. En el tema de dividendos, el efecto clientela se pudo verificar para el caso de Estados Unidos, porque el estudio de Barclay (1989) no encontró una relación entre el dividend yield (div/p) y la razón ($\Delta P/\text{div}$) para su muestra de principios del siglo XX, consistente con que en aquella época no había diferencias de impuestos entre t_{div} y t_{gc} y sí encontró una relación positiva entre aquellas variables para su muestra de la década de los años 60 hasta la década de los 80, consistente con que en aquel rango de tiempo $t_{\text{div}} > t_{\text{gc}}$.

Pregunta 2 (30 puntos)

La empresa “SUMMER” está enfrentada al problema de determinar su propia tasa de costo de capital y la de sus filiales. Usted cuenta con la siguiente información financiera de la empresa y del mercado:

- “SUMMER” comenzó a transar sus acciones en el mercado bursátil en Enero de 2010. Estimaciones de su beta entregan un valor de 1,2 (beta patrimonial con deuda, estadísticamente significativo, calculado en base a una regresión lineal, ocupando dos años de retornos semanales (2015 y 2016), tanto de la acción como del índice de mercado), con una presencia bursátil de 98%.

(Cifras en miles de UF de 2016)

	2015	2016
Total Activos	10.900	11.900
Pasivo Circulante	3.500	4.000
Pasivo Largo Plazo	4.500	5.000
Patrimonio Contable	2.900	2.900
Información de Mercado		
Patrimonio Bursátil	4.300	4.500
Costo de Deuda	6,5% + UF	6% + UF
BCU a 30 años	1,72% + UF	2,04% + UF
Beta Patrimonial (con deuda)	-	1,2

El 40% del pasivo circulante corresponde a proveedores y varios acreedores.

El pasivo de largo plazo está compuesto por deudas con bancos.

La empresa está conformada por tres divisiones cuyos datos son los siguientes para el año 2016:

(Cifras en miles de UF de 2016)

	División I	División II	División III
Total Activos	4.000	3.300	4.600
Ventas	10.500	8.500	11.400
Resultado Operacional Neto	3.150	2.600	3.400
B/V (promedio de últimos dos años)*	0,5	0,6	0,4

*Se ha definido también como estructura objetiva de largo plazo.

INFORMACIÓN DE LA INDUSTRIA

Usted además cuenta con información de mercado, con relación a empresas de la competencia que operan exactamente en dos áreas de negocios de “SUMMER”:

	SUM	MER
Beta Patrimonial (con deuda)*	1,25	1,40
Divisiones existentes**	I y II	II y III
B/V (promedio de los últimos dos años)***	0,4	0,6

*Betas patrimoniales calculados en base a regresiones lineales, ocupando dos años de retornos semanales (2015 y 2016), tanto de la acción como del índice de mercado. Estadísticamente significativos.

**Las divisiones son igualmente importantes en la generación del flujo de caja de las empresas.

***El riesgo de las deudas de estas empresas es similar al de la empresa “SUMMER”.

Suponga que el premio por riesgo del mercado (PRM) es de 8,17% (FUENTE: Damodaran). Además, considere la siguiente tabla de impuestos corporativos:

2014	2015	2016	2017	2018 y más
20%	22,5%	24%	25%	27%

Sobre la base de la información disponible se le solicita:

- Determinar la tasa de costo de capital de cada una de las divisiones de “SUMMER”. 25 puntos.
- ¿Qué ocurriría con el costo de capital de “SUMMER” si se invirtieran más recursos en la División III? 5 puntos.

RESP.

a) Determinar la tasa de costo de capital de cada una de las divisiones de “SUMMER”.

Datos:

- SUMMER

$$\beta_p^{C/D} = 1,2$$

$$B_{2015} = 0,6 \cdot 3.500 \text{ MUF} + 4.500 \text{ MUF} = 6.600 \text{ MUF}$$

$$P_{2015} = 4.300 \text{ MUF}$$

$$V_{2015} = P + B = 4.300 \text{ MUF} + 6.600 \text{ MUF} = 10.900 \text{ MUF}$$

$$\rightarrow \left(\frac{B}{P}\right)_{2015} = \left(\frac{6.600 \text{ MUF}}{4.300 \text{ MUF}}\right) \approx 1,54$$

$$B_{2016} = 0,6 \cdot 4.000 \text{ MUF} + 5.000 \text{ MUF} = 7.400 \text{ MUF}$$

$$P_{2016} = 4.500 \text{ MUF}$$

$$V_{2016} = P + B = 4.500 \text{ MUF} + 7.400 \text{ MUF} = 11.900 \text{ MUF}$$

$$\rightarrow \left(\frac{B}{P}\right)_{2016} = \left(\frac{7.400 \text{ MUF}}{4.500 \text{ MUF}}\right) \approx 1,64$$

$$k_{b2015} = 6,5\% \quad k_{b2016} = 6\%$$

- Mercado

$$r_{f2015} = 1,72\% \quad r_{f2016} = 2,04\% \quad PRM = 8,17\%$$

Impuestos corporativos:

2014	2015	2016	2017	2018 y más
20%	22,5%	24%	25%	27%

Por lo tanto, para **SUMMER**:

$$k_{b2015} = r_f + PRM \cdot \beta_d$$

$$6,5\% = 1,72\% + 8,17\% \cdot \beta_d$$

$$\beta_d = \frac{6,5\% - 1,72\%}{8,17\%} \approx 0,5851$$

$$k_{b2016} = r_f + PRM \cdot \beta_d$$

$$6\% = 2,04\% + 8,17\% \cdot \beta_d$$

$$\beta_d = \frac{6\% - 2,04\%}{8,17\%} \approx 0,4847$$

$$\beta_p^{c/d} = \beta_p^{s/d} \left[1 + (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{P} \right) \right] - \beta_d \cdot (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{P} \right)$$

Utilizando el beta de deuda promedio de los años 2015 y 2016 = $(0,5851 + 0,4847)/2 = 0,5349$

Utilizando la estructura (B/P) promedio de los años 2015 y 2016 = $(1,54 + 1,64)/2 = 1,59$

Utilizando la tasa corporativa promedio de los años 2015 y 2016 = $(22,5\% + 24\%)/2 = 23,25\%$

$$\beta_p^{c/d}{}_{SUMMER} = 1,2 = \beta_p^{s/d} [1 + (1 - 0,2325) \cdot (1,59)] - 0,5349 \cdot (1 - 0,2325) \cdot (1,59)$$

$$\rightarrow \beta_p^{s/d}{}_{SUMMER} \approx 0,83 \text{ 5 ptos.}$$

	Activos	Porcentaje
SUMMER	11.900 MUF	100%
Div I	4.000 MUF	33,61%
Div II	3.300 MUF	27,73%
Div III	4.600 MUF	38,66%

$$0,3361 \cdot \beta_p^{s/d}{}_{DI} + 0,2773 \cdot \beta_p^{s/d}{}_{DII} + 0,3866 \cdot \beta_p^{s/d}{}_{DIII} = 0,83 \quad (1)$$

- **Empresas de referencia**

Supuesto: deudas con igual riesgo que la deuda de la empresa “SUMMER”.

Empresa SUM:

$$\beta_p^{c/d} = \beta_p^{s/d} \left[1 + (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{P} \right) \right] - \beta_d \cdot (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{P} \right)$$

Utilizando el beta de deuda promedio de los años 2015 y 2016 = $(0,5851 + 0,4847)/2 = 0,5349$

Utilizando la tasa corporativa promedio de los años 2015 y 2016 = $(22,5\% + 24\%)/2 = 23,25\%$

$$\beta_{p\text{ SUM}}^{c/d} = 1,25 = \beta_p^{s/d} \left[1 + (1 - 0,2325) \cdot \left(\frac{0,4}{0,6} \right) \right] - 0,5349 \cdot (1 - 0,2325) \cdot \left(\frac{0,4}{0,6} \right)$$

$$\rightarrow \beta_{p\text{ SUM}}^{s/d} \approx 1,01 \text{ 3 ptos.}$$

Empresa MER:

$$\beta_p^{c/d} = \beta_p^{s/d} \left[1 + (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{P} \right) \right] - \beta_d \cdot (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{P} \right)$$

Utilizando el beta de deuda promedio de los años 2015 y 2016 = $(0,5851 + 0,4847)/2 = 0,5349$

Utilizando la tasa corporativa promedio de los años 2015 y 2016 = $(22,5\% + 24\%)/2 = 21,25\%$

$$\beta_{p\text{ MER}}^{c/d} = 1,40 = \beta_p^{s/d} \left[1 + (1 - 0,2325) \cdot \left(\frac{0,6}{0,4} \right) \right] - 0,5349 \cdot (1 - 0,2325) \cdot \left(\frac{0,6}{0,4} \right)$$

$$\rightarrow \beta_{p\text{ MER}}^{s/d} \approx 0,94 \text{ 3 ptos.}$$

Recordar que para estas empresas, las divisiones tienen igual importancia relativa.

Por lo tanto, se puede plantear el siguiente sistema de ecuaciones:

$$0,3361 \cdot \beta_{p\text{ DI}}^{s/d} + 0,2773 \cdot \beta_{p\text{ DII}}^{s/d} + 0,3866 \cdot \beta_{p\text{ DIII}}^{s/d} = 0,83 \quad (1)$$

$$0,5 \cdot \beta_{p\text{ DI}}^{s/d} + 0,5 \cdot \beta_{p\text{ DII}}^{s/d} = 1,01 \quad (2)$$

$$0,5 \cdot \beta_{p\text{ DII}}^{s/d} + 0,5 \cdot \beta_{p\text{ DIII}}^{s/d} = 0,94 \quad (3)$$

3 ptos.

Resolviendo el sistema de ecuaciones, se tienen los siguientes resultados:

$$\beta_{p_{DI}}^{s/d} = 0,73 \quad \beta_{p_{DII}}^{s/d} = 1,29 \quad \beta_{p_{DIII}}^{s/d} = 0,59 \quad \mathbf{2 \text{ ptos.}}$$

Obtenidos estos valores, se puede calcular el costo capital para cada división:

$$\rho = r_f + PRM \cdot \beta_p^{s/d}$$

$$k_0 = \rho \left[1 - t_c \cdot \left(\frac{B}{V} \right) \right]$$

Así, para la División I de “SUMMER”, utilizando la tasa de impuestos corporativa de largo plazo (27%) y la estructura de capital objetiva ((B/V) = 0,5):

$$\rho_{DI} = 2,04\% + 8,17\% \cdot 0,73 \approx 8\% \quad \mathbf{1 \text{ pto.}}$$

$$k_{0DI} = 8\% \cdot [1 - 0,27 \cdot (0,5)] \approx 6,92\% \quad \mathbf{2 \text{ ptos.}}$$

Para la División II de “SUMMER”, utilizando la tasa de impuestos corporativa de largo plazo (27%) y la estructura de capital objetiva ((B/V) = 0,6):

$$\rho_{DII} = 2,04\% + 8,17\% \cdot 1,29 \approx 12,58\% \quad \mathbf{1 \text{ pto.}}$$

$$k_{0DII} = 12,58\% \cdot [1 - 0,27 \cdot (0,6)] \approx 10,54\% \quad \mathbf{2 \text{ ptos.}}$$

Finalmente, para la División III de “SUMMER”, utilizando la tasa de impuestos corporativa de largo plazo (27%) y la estructura de capital objetiva ((B/V) = 0,4):

$$\rho_{DIII} = 2,04\% + 8,17\% \cdot 0,59 \approx 6,86\% \quad \mathbf{1 \text{ pto.}}$$

$$k_{0DIII} = 6,86\% \cdot [1 - 0,27 \cdot (0,4)] \approx 6,12\% \quad \mathbf{2 \text{ ptos.}}$$

b) ¿Qué ocurriría con el Costo de Capital de “SUMMER” si se invirtieran más recursos en la División III?

Como el costo de capital de toda la empresa es el costo de capital de cada división ponderado por su importancia relativa, si una división se hace más importante el promedio ponderado cambiará, subirá o bajará, dependiendo del costo de capital de la división que se hace más importante. En este caso, se haría más importante la División III, la cual tenía el menor costo capital, por lo que el costo capital de “SUMMER” disminuiría. **5 puntos.**

Pregunta 3 (20 puntos)

En el contexto de **Myers y Majluf (1984)** determine cuáles son los incentivos de los antiguos accionistas sabiendo que:

	E 1	E 2
Valor de los Activos Actuales (a)	\$300	\$100
Valor de las Oportunidades de Inversión (b)	\$40	\$20

Suponga adicionalmente que la empresa tiene una reserva financiera (s) de \$20 y se requiere de una inversión de \$200 para las oportunidades de inversión.

Recuerde que Myers y Majluf suponen que la tasa libre de riesgo es 0 y que los estados de naturaleza son igualmente probables.

- a) Indique cuáles son los incentivos de los antiguos accionistas. (10 puntos)

- b) Suponga ahora que la empresa tiene una reserva financiera de \$180, recalcule la situación en este nuevo contexto (10 puntos).

RESP.

a) Indique cuáles son los incentivos de los antiguos accionistas. (10 puntos)

	E 1	E 2
Valor de los Activos Actuales (a)	\$300	\$100
Valor de las Oportunidades de Inversión (b)	\$40	\$20
Reserva Financiera (S)	\$20	\$20
Emisión (E)	\$180	180
Valor de la Empresa	\$540	\$320

$$V = \$540 \cdot 0,5 + \$320 \cdot 0,5 = \$430 \text{ 2 ptos.}$$

$$= \$250 \text{ (de originales)} + \$180 \text{ (de nuevos)} \text{ 1 pto.}$$

E1: Si deciden emitir e invertir (con proyecto) **1 pto.**

$$V_{antacc} = \frac{\$250}{\$430} \cdot \$540 \approx \$314$$

E1: Si no emiten ni invierten (sin proyecto) **1 pto.**

$$V_{antacc} = \$300 + \$20 = \$320$$

E2: Si deciden emitir e invertir (con proyecto) **1 pto.**

$$V_{antacc} = \frac{\$250}{\$430} \cdot \$320 \approx \$186$$

E2: Si no emiten ni invierten (sin proyecto) **1 pto.**

$$V_{antacc} = \$100 + \$20 = \$120$$

	E 1	E 2
Emitir e Invertir	\$314	\$186
No emitir Ni invertir	\$320	\$120

Si la empresa se encuentra en el Estado 1 los accionistas decidirán no invertir ya que verán disminuida su riqueza. Por otro lado, si la empresa está en el Estado 2, decide emitir e invertir ya que no verán subvaloradas sus acciones por el mercado, sino que el mercado les dará el valor correcto dado el valor de sus activos. **(3 puntos).**

- b) Suponga ahora que la empresa tiene una reserva financiera de \$180, recalcule la situación en este nuevo contexto (10 puntos).

	E 1	E 2
Valor de los Activos Actuales (a)	\$300	\$100
Valor de las Oportunidades de Inversión (b)	\$40	\$20
Reserva Financiera (S)	\$180	\$180
Emisión (E)	\$20	\$20
Valor de la Empresa	\$540	\$320

$$V = \$540 \cdot 0,5 + \$320 \cdot 0,5 = \$430 \text{ 2 ptos.}$$

$$= \$410 \text{ (de originales) + } \$20 \text{ (de nuevos) 1 pto.}$$

E1: Si deciden emitir e invertir (con proyecto) **1 pto.**

$$V_{antacc} = \frac{\$410}{\$430} \cdot \$540 \approx \$515$$

E1: Si no emiten ni invierten (sin proyecto) **1 pto.**

$$V_{antacc} = \$300 + \$180 = \$480$$

E2: Si deciden emitir e invertir (con proyecto) **1 pto.**

$$V_{antacc} = \frac{\$410}{\$430} \cdot \$320 \approx \$305$$

E2: Si no emiten ni invierten (sin proyecto) **1 pto.**

$$V_{antacc} = \$100 + \$180 = \$280$$

	E 1	E 2
Emitir e Invertir	\$515	\$305
No emitir Ni invertir	\$480	\$280

Ahora, la empresa tiene el incentivo a emitir e invertir en ambos estados de la naturaleza. Al aumentar la reserva financiera de la empresa (o recursos propios) entonces las empresas estarán más dispuestas a emitir acciones para invertir independiente del estado de la naturaleza en que se encuentren, por la mayor participación en el VAN del proyecto. Según Myers y Majluf el financiar las oportunidades valiosas de inversión con recursos propios es bien valorado por el mercado, por lo que no se arriesgan a la subvaloración de sus acciones. **(3 puntos).**

Pregunta 4 (20 puntos)

La empresa “KOLA LOCA 2” se dedica a la producción y comercialización de las bebidas cola en la regiones del norte de Chile. Empresa familiar desde sus inicios, está pensando incorporar un nuevo accionista por el 10% de la propiedad de la empresa. Para esto le ha contratado a usted para realizar una valoración de la empresa. Sus Estados Financieros bajo IFRS al 31 de Diciembre de 2016 se encuentran a continuación, en millones de pesos:

BALANCE

Activos	MM\$
Activos corrientes	
Efectivo y Equivalentes al Efectivo	96.219
Otros activos financieros, corrientes	959
Otros activos no financieros, corrientes	10.712
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar, corrientes	97.255
Cuentas por Cobrar a Entidades Relacionadas, corrientes	248
Inventarios	49.939
Activos por impuestos, corrientes	2.289
Activos corrientes totales	257.621
Activos no corrientes	
Otros activos no financieros, no corrientes	21.508
Derechos por cobrar, no corrientes	7.804
Cuentas por Cobrar a Entidades Relacionadas, no corrientes	9
Inversiones contabilizadas utilizando el método de la participación	50.754
Activos intangibles distintos de la plusvalía	1.366
Plusvalía	57.770
Propiedades, Planta y Equipo	291.482
Activos por impuestos diferidos	6.892
Total de activos no corrientes	437.585
Total de activos	695.206

Patrimonio y pasivos	MM\$
Pasivos	
Pasivos corrientes	
Otros pasivos financieros, corrientes	11.998
Cuentas comerciales y otras cuentas por pagar, corrientes	105.282
Cuentas por Pagar a Entidades Relacionadas, corrientes	14.323
Otras provisiones, corrientes	61
Pasivos por Impuestos, corrientes	4.009
Otros pasivos no financieros, corrientes	31.880
Pasivos corrientes totales	167.553
Pasivos no corrientes	
Otros pasivos financieros, no corrientes	70.449
Cuentas por Pagar a Entidades Relacionadas, no corrientes	-
Otras provisiones, no corrientes	4.268
Pasivo por impuestos diferidos	42.492
Provisiones por beneficios a los empleados, no corrientes	7.257
Otros pasivos no financieros, no corrientes	8.323
Total de pasivos no corrientes	132.789
Total pasivos	300.342
Patrimonio	
Capital emitido	230.892
Ganancias (pérdidas) acumuladas	180.111
Otras reservas	- 16.147
Patrimonio atribuible a los propietarios de la controladora	394.856
Participaciones no controladoras	8
Patrimonio total	394.864
Total de patrimonio y pasivos	695.206

Estado de Resultado

	MM\$
Ingresos de actividades ordinarias	888.714
Costo de ventas	- 504.516
Ganancia bruta	384.198
Otros ingresos, por función	1.118
Costos de distribución	- 83.142
Gasto de administración	- 151.823
Otros gastos, por función	- 7.776
Otras ganancias (pérdidas)	- 485
Ingresos financieros	3.376
Costos financieros	- 7.402
Participación en las ganancias (pérdidas) de asociadas y negocios conjuntos que se contabilicen utilizando el método de la participación	2.315
Diferencias de cambio	- 222
Resultados por unidades de reajuste	- 218
Ganancia (pérdida), antes de impuestos	139.939
Gasto por impuestos a las ganancias	- 33.585
Ganancia (pérdida)	106.354

Notas a los Estados Financieros:

1. El costo de venta contabiliza MM\$ 37.000 de depreciación en activo fijo y los gastos de administración contabilizan MM\$ 1.000 de amortización de activo intangible.
2. Todas las transacciones con empresas relacionadas son consideradas operacionales.
3. Los otros activos no financieros, no corrientes, corresponden a cuotas de fondos de inversión extranjeros.
4. Los derechos por cobrar, no corrientes, corresponden a cuentas con clientes.
5. Las inversiones contabilizadas utilizando el método de la participación, son inversión en embotelladoras de Perú. La empresa espera vender este activo dijo durante el año 2017.
6. Activos intangibles distintos de la plusvalía: patentes, licencias y permisos de circulación camiones de distribución.
7. La Plusvalía es el mayor valor por las inversiones en Perú.

Proyecciones de Crecimiento

La empresa espera crecer un 3% el año 2017, un 2% el año 2018 y un 1% el año 2019, a partir de 2020 no se espera crecimiento en las ventas. El costo de ventas se estima en un 55% de las ventas, más la depreciación del activo fijo. El costo de distribución se estima en un 8% de las ventas. Los gastos de administración se estiman en un 18% de las ventas, más la amortización del activo intangible.

Las cuentas no operacionales al 31 de diciembre de 2016 se consideran recurrentes. Además, considere la siguiente tabla de impuestos corporativos:

2016	2017	2018 y más
24%	25%	27%

La inversión en reposición se estima en un 50% de la depreciación. No se considera necesario hacer nuevas inversiones en activo fijo. El nivel de capital de trabajo necesario para funcionar se estima en 60 días de venta.

La tasa de descuento se estima con una estructura de capital objetivo de 20% (B/V). El beta patrimonial sin deuda (riesgo del negocio) se estima en 0,7976. El costo de la deuda de la empresa es un 5% y se considera un premio por liquidez de 2%. Como datos de mercado, la tasa libre de riesgo es de 3% y el premio por riesgo de mercado (PRM) es de 8,17%

Se le pide:

- a) Estimar la tasa de descuento para valorar esta empresa. (5 puntos)
- b) Calcular el valor de la participación que debería pagar el nuevo accionista. (15 puntos)

RESP. Ver archivo Excel Asociado.

FINANZAS II/02/03

PAUTA DE PREG. 1 y 3 de EXAMEN FINAL

Profesor: Marcelo González A.

Ayudantes: Alejandro Crovetto N.; Mariana García B.; Cristián Hernández C.; Dylan Padilla Z.

Fecha: 06-07-2017

Tiempo: 180 minutos

Pregunta 1 (30 puntos). Máximo 10 líneas por cada comente.

- a) Para que el problema de subinversión potencialmente ocurra, es necesario que la empresa tenga flujos muy estables originalmente, y proyectos disponibles con flujos muy volátiles y con VAN intrínseco negativo. Además, de tener bajos niveles de deuda, para así poder provocar una distribución en contra de los bonistas. Comente. 10 puntos.

RESP. Por el contrario, para que el problema de subinversión potencialmente ocurra, es necesario que la empresa tenga flujos muy inestables originalmente, y proyectos disponibles con flujos muy estables y con VAN intrínseco positivo. Además, de tener altos niveles de deuda, para así poder evitar una redistribución de riqueza a favor de los bonistas y en contra de los accionistas. Comente. 10 puntos.

- b) Bajo asimetría de información, las malas empresas siempre podrán hacerse pasar por buenas empresas, a pesar que los dividendos puedan utilizarse como señal de calidad, ya que no tiene costo el enviar la señal. Comente. 10 puntos.

RESP. Bajo el contexto del modelo de Ross (1977), el nivel de endeudamiento puede utilizarse como una señal de calidad de las empresas, así las empresas de buena calidad para distinguirse de las de mala calidad, tendrían niveles mayores de deuda, señalizando con eso capacidad de pago, lo cual no podría ser replicado sin costo por las empresas de bajo calidad, ya que altos niveles de endeudamiento les podría provocar dificultades financieras.

- c) La evidencia empírica en el tema de endeudamiento, sería consistente con las predicciones del modelo de Myers & Majluf (1984), especialmente con respecto al hecho de que las empresas más rentables se endeudan más, para aprovechar al máximo el beneficio tributario de endeudarse y el que las empresas mantendrían estructuras de capital muy estables a través del tiempo. Comente. 10 puntos.

RESP. Las predicciones del modelo de Myers & Majluf (1984), serían consistentes con el hecho de que las empresas más rentables se endeudaran menos, porque tendrían menos necesidad de endeudarse, ya que podrían utilizar sus propios recursos. Además, el modelo no realiza predicciones con respecto a la estructura de capital de las empresas, si las empresas siguieran la recomendación de cómo financiarse en el tiempo (jerarquía del financiamiento), sus estructuras de capital serían probablemente, inestables en el tiempo.

Pregunta 2 (30 puntos)

La empresa “Dulces Sueños” está enfrentada al problema de determinar su propia tasa de costo de capital y el de sus divisiones (Alojamiento, Servicios y Restoranes). Usted cuenta con la siguiente información de la empresa:

- Estimaciones de betas a través de datos bursátiles mensuales entregan un valor de 1,25 para el beta patrimonial de “Dulces Sueños” como un todo (con una alta presencia bursátil).
- La empresa cuenta con la siguiente información financiera y de mercado.

Tabla A
(Razones de capital objetivo y Spreads de las deudas)

	Deuda/Activos	Spreads de la tasas de deudas sobre instrumentos del gobierno (%)
Dulces Sueños	60%	1,30
Alojamiento	74%	1,10
Servicios	40%	1,40
Restoranes	42%	1,80

Tabla B
Tasas de Interés de Instrumentos del gobierno (2016)

Madurez	Tasa (%)
30 años	8,95
10 años	8,72
1 año	6,90

Debido a que los activos de la división Alojamiento, al igual que de Hoteles, son de larga vida, “Dulces Sueños” usa un costo de deuda de largo plazo para el cálculo del costo de capital y usa costo de deuda de mediano plazo para sus divisiones de restoranes y servicios ya que estos activos tienen vidas más cortas.

Cuadro 1
Resumen Financiero de las Líneas de Negocios (US\$ millones)

	2016
Alojamiento: Activos	2.777,4
Servicios: Activos	1.237,7
Restoranes: Activos	467,6

Cuadro 2
Información de Empresas Comparables

	Beta Patrimonial (con deuda)	Leverage (B/V) 2016	Ingresos 2016 (US\$ billones)
Dulces Sueños	1,25	45%	6,52
Hoteles:			
Hoteles Malboro	0,76	14%	0,77
Hoteles Holiweekend	1,35	79%	1,66
Hoteles La Sexta	0,89	69%	0,17
Hoteles Reparadores	1,36	65%	0,75
Restoranes:			
Malloco Fried Chicken	1,45	10%	0,57
McDaniels	0,94	23%	4,89
Charles	1,32	21%	1,05

Cuadro 3
Spreads entre S&P 500 y tasas de bonos

Años	Retorno Promedio (%)
Spread entre S&P 500 y bonos del tesoro de Corto Plazo:	
1926-2016	8,47
1926-1950	9,89
1951-1975	8,20
1976-1990	7,01
1991-2013	5,17
2015	12,31
2016	-0,23
Spread entre S&P 500 y bonos del gobierno de Largo Plazo:	
1926-2016	7,43
1926-1950	6,76
1951-1975	9,48
1976-1990	12,86
1991-2013	-2,36
2015	-5,97
2016	7,92

Suponga una tasa de impuesto corporativo de 34%.

Calcule las tasas de costo de capital requeridas, describiendo el procedimiento necesario. (30 puntos)

RESP. Ver archivo Excel asociado

Pregunta 3 (20 puntos)

La empresa "LA ROJA" enfrenta los siguientes estados de naturaleza el próximo período:

	E1	E2	E3
Flujo de la Empresa antes de impuestos	\$3.100	\$3.500	\$4.000

Precio del Estado 1: \$0,4

Precio del Estado 2: \$0,3

Precio del Estado 3: \$0,2

Esta empresa posee deuda con valor nominal de \$3.000 (a pagar en $t=1$). Asuma que existen impuestos a las corporaciones de 25%.

Suponga que a la empresa "LA ROJA" se le presenta, inesperadamente, el proyecto "LA GERMANA" que requiere una inversión de \$200 en $t=0$. El proyecto tiene los siguientes flujos antes de impuestos en $t=1$:

	E1	E2	E3
Flujo antes de impuestos	-\$500	\$800	\$400

- a) Determine el valor de la empresa sin deuda, el valor de la deuda, el valor de la empresa con deuda, el valor del patrimonio y la riqueza de los accionistas, antes de considerar el proyecto. 10 puntos.
- b) Determine la conveniencia de realizar el proyecto para los accionistas, si la inversión requerida es financiada en un 100% con una emisión de deuda de igual prioridad a la existente. 10 puntos.

RESP.

Parte a)

$$V^{S/D} = [3.100 \cdot \$0,4 + 3.500 \cdot \$0,3 + 4.000 \cdot \$0,2] \cdot (1 - 0,25) = \$2.317,5 \quad \mathbf{2 \text{ pts.}}$$

$$\text{Deuda (B)} = 3.000 \cdot \$0,4 + 3.000 \cdot \$0,3 + 3.000 \cdot \$0,2 = \$2.700 \quad \mathbf{2 \text{ pts.}}$$

$$V^{C/D} = V^{S/D} + B \cdot t_c = \$2.317,5 + \$2.700 \cdot 0,25 = \$2.992,5 \quad \mathbf{2 \text{ pts.}}$$

$$\text{Patrimonio} = V^{C/D} - B = \$2.992,5 - \$2.700 = \$292,5 \quad \mathbf{2 \text{ pts.}}$$

$$\text{o Patrimonio} = [100 \cdot \$0,4 + 500 \cdot 0,3 + 1.000 \cdot 0,2] \cdot (1 - 0,25) = \$292,5$$

$$W_{0 \text{ acc originales}} = W_{0 \text{ int}} + W_{0 \text{ ext}} = \$292,5 + \$0 = \$292,5 \quad \mathbf{2 \text{ pts.}}$$

Parte b)

	E1	E2	E3
Flujo de la Empresa con proyecto antes de impuestos	\$2.600	\$4.300	\$4.400

Deuda nueva a emitir en valor de mercado (B_N) = \$200. Por lo tanto, para saber cuál es la deuda nominal asociada $\rightarrow D_N$ = deuda nominal

Se debe tener en cuenta que claramente en el Estado 1, la empresa no generaría flujos suficientes para cubrir ambas deudas (que tienen igual prioridad). Así, la condición que debe cumplir el valor nominal de la nueva deuda es:

$$\left(\frac{D_N}{3.000 + D_N} \right) \cdot 2.600 \cdot \$0,4 + D_N \cdot \$0,3 + D_N \cdot \$0,2 = \$200 \quad \mathbf{1 \text{ pto.}}$$

$$\left(\frac{\$1.040 \cdot D_N}{3.000 + D_N} \right) + \$0,5 \cdot D_N = \$200$$

$$D_N^2 + \$4.680 \cdot D_N - \$1.200.000 = \$0$$

Resolviendo la ecuación cuadrática, $D_N \approx 243,7183 \quad \mathbf{1 \text{ pto.}}$

Por lo tanto:

$$B_{\text{nueva}} = (243,7183/3.243,7183) \cdot 2.600 \cdot \$0,4 + 243,7183 \cdot \$0,3 + 243,7183 \cdot \$0,2 \approx \$200$$

$$B_{\text{antigua}} = (3.000/3.243,7183) \cdot 2.600 \cdot \$0,4 + 3.000 \cdot \$0,3 + 3.000 \cdot \$0,2 \approx \$2.462 \quad \mathbf{1 \text{ pto.}}$$

$$V^{S/D} (\text{con proyecto}) = [2.600 \cdot \$0,4 + 4.300 \cdot \$0,3 + 4.400 \cdot \$0,2] \cdot (1 - 0,25) = \$2.407,5 \quad \mathbf{1 \text{ pto.}}$$

$$V^{C/D} = V^{S/D} + B_{\text{Total}} \cdot t_c = \$2.407,5 + \$2.662 \cdot 0,25 = \$3.073 \quad \mathbf{1 \text{ pto.}}$$

$$\text{Patrimonio} = V^{C/D} - B_{\text{Total}} = \$3.073 - \$2.662 = \$411 \quad \mathbf{1 \text{ pto.}}$$

$$\text{o Patrimonio} = [0 \cdot \$0,4 + 1.056 \cdot \$0,3 + 1.156 \cdot \$0,2] \cdot (1 - 0,25) = \$411$$

Primera solución:

$$W_{0 \text{ acc originales}} = W_{0 \text{ int}} + W_{0 \text{ ext}} = \$411 + \$0 = \$411 \quad \mathbf{1 \text{ pto.}}$$

$$\text{Variación de riqueza de accionistas originales} = \text{Riqueza Final} - \text{Riqueza Inicial}$$

$$= \$411 - \$292,5 = \$118,5 \quad \mathbf{1 \text{ pto.}}$$

Alternativamente,

$$\text{VAN proyecto} = [-500 \cdot \$0,4 + 800 \cdot \$0,3 + 400 \cdot \$0,2] \cdot (1 - 0,25) - \$200 = \$90 - \$200 = -\$110 \quad \mathbf{1 \text{ pto.}}$$

$$\text{Variación de riqueza de accionistas originales} = \text{Riqueza Final} - \text{Riqueza Inicial}$$

$$= \text{VAN} - \Delta B_{\text{antigua}} + \Delta B_{\text{Total}} \cdot t_c = -\$110 - (-\$238) + (-\$238 + \$200) \cdot 0,25 = \$118,5$$

$$= \text{VAN} - \Delta B_{\text{antigua}} + \Delta B_{\text{Total}} \cdot t_c = -\$110 + \$238 + (-\$38) \cdot 0,25 = \$118,5 \quad \mathbf{1 \text{ pto.}}$$

Por lo tanto, a pesar de que el VAN del proyecto es negativo, este se hace porque es conveniente para los accionistas originales (problema de sustitución de activos). **2 pts.**

Pregunta 4 (20 puntos)

Bodegas y Viñedos Tintolita S.A. (TINTOLITA), su objetivo es la explotación de la industria vitivinícola en todas sus formas y de las actividades anexas que ella requiere en todas sus fases, ya sea con mostos propios o comprados a terceros, la explotación agrícola de predios propios o arrendados, la venta de servicios asociados al embotellado, bodegaje y servicios vitivinícolas en general, y la inversión en valores mobiliarios de cualquier naturaleza.

La Consultora FINII de gran prestigio internacional le ha solicitado a usted, estudiante que acaba de terminar el curso Finanzas II, de la Universidad de Chile, estimar el precio de la acción de TINTOLITA, ya que a pesar de ser una empresa abierta a bolsa tiene una presencia bursátil menor al 25%, lo que hace dudar del verdadero valor de mercado de la acción.

Para esto, se le entrega la siguiente información acerca de la empresa y de la industria:

Activos de Tintolita En UF al 31 de Diciembre de 2016

	2016
Efectivo y equivalentes al efectivo	45.422
Otros activos financieros corrientes	296
Otros activos no financieros corrientes	10.741
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar corrientes	271.884
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, corrientes	28.580
Inventarios	325.469
Activos biológicos, corrientes	100.267
Activos por impuestos corrientes	12.162
Total de activos corrientes distintos de los activo o grupos de activos para su disposición clasificados como mantenidos para la venta o como mantenidos para distribuir a los propietarios	794.823
Activos no corrientes o grupos de activos para su disposición clasificados como mantenidos para la venta	11.940
Activos corrientes totales	806.761
Activos no corrientes	
Otros activos financieros no corrientes	799
Otros activos no financieros no corrientes	0
Derechos por cobrar no corrientes	0
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, no corrientes	75.197
Inversiones contabilizadas utilizando el método de la participación	0
Activos intangibles distintos de la plusvalía	33.136
Plusvalía	0
Propiedades, planta y equipo	811.945
Activos biológicos, no corrientes	154.302
Propiedad de inversión	0
Activos por impuestos diferidos	0
Total de activos no corrientes	1.075.379
Total de activos	1.882.140

Pasivos y Patrimonio de Tintolita
En UF al 31 de Diciembre de 2016

Otros pasivos financieros corrientes	19.699
Cuentas comerciales y otras cuentas corrientes por pagar	96.249
Cuentas por pagar a entidades relacionadas, corrientes	5.919
Otras provisiones a corto plazo	11.265
Pasivos por Impuestos corrientes	900
Provisiones corrientes por beneficios a los empleados	11.284
Otros pasivos no financieros corrientes	58
Pasivos corrientes totales	145.374
Pasivos no corrientes	
Otros pasivos financieros no corrientes	149.171
Otras cuentas no corrientes por pagar	0
Cuentas por pagar a entidades relacionadas, no corrientes	0
Otras provisiones a largo plazo	0
Pasivo por impuestos diferidos	112.179
Provisiones no corrientes por beneficios a los empleados	0
Otros pasivos no financieros no corrientes	3
Total de pasivos no corrientes	261.353
Total pasivos	406.727
Patrimonio	
Capital emitido	579.051
Ganancias (pérdidas) acumuladas	880.597
Primas de emisión	2.086
Acciones propias en cartera	0
Otras participaciones en el patrimonio	0
Otras reservas	13.682
Patrimonio atribuible a los propietarios de la controladora	1.475.416
Participaciones no controladoras	-3
Patrimonio total	1.475.413
Total de patrimonio y pasivos	1.882.140

Notas al Estado de Situación Financiera:

1. Las entidades relacionadas son VIÑA CONO NORTE S.A. y VIÑA CONO SUR S.A. las transacciones son: Compra Servicios y Otros, Compra de Materias Primas y Productos, Venta Materias Primas y Productos, y Venta Servicios.
2. Activos no Corrientes o Grupos de Activos para su Disposición Clasificados como Mantenidos para la Venta: Durante el presente año el Directorio de Viñedos Tintolita S.A., autorizó el proceso de venta de la Planta de Riles y Bodega ambas localizadas en la Provincia de Maipo, en este proceso se realizó una verificación de Mercado, y la contratación de Asesores para canalizar dicha venta.
3. Otros activos financieros no corrientes: corresponde a depósitos bancarios de largo plazo.
4. Activos Biológicos: Los activos biológicos mantenidos por Viñedos Tintolita S.A. y sus afiliadas consisten en vides en producción y vides en formación.
5. TINTOLITA posee 636.428.572 acciones comunes.

Estados de Resultados Proyectados de Tintolita
En UF al 31 de Diciembre de 2016

	2017	2018	2019	2020	2021
Ingresos de actividades ordinarias	740.595	814.655	896.121	985.733	1.084.306
Costo de ventas	-533.228	-586.552	-645.207	-709.728	-780.700
Ganancia bruta	207.367	228.103	250.914	276.005	303.606
Gasto de administración	-140.713	-154.784	-170.263	-187.289	-206.018
Otros gastos, por función	-9.797	-9.797	-9.797	-9.797	-9.797
Ingresos financieros	908	908	908	908	908
Costos financieros	-7.497	-7.497	-7.497	-7.497	-7.497
Diferencias de cambio	-2.057	-2.057	-2.057	-2.057	-2.057
Resultados por unidades de reajuste	2.795	2.795	2.795	2.795	2.795
Ganancia (pérdida), antes de impuestos	51.006	57.671	65.003	73.068	81.940
Gasto por impuestos a las ganancias	-12.752	-15.571	-17.551	-19.728	-22.124
Ganancia (pérdida)	38.255	42.100	47.452	53.340	59.816

Notas a los Estados de Resultados Proyectados:

1. Los ingresos provienen de la venta de bienes y la prestación de servicios. A partir de 2021 no se considera crecimiento en los ingresos.
2. No existen costos de distribución clasificados como tal, sino que han sido incluidos en el gasto de administración.
3. La depreciación se contabiliza en el gasto de administración, y en la proyección corresponde a UF 51.428 por año.
4. Las cuentas otros gastos por función, ingresos financieros, costos financieros, diferencia de cambio y resultados por unidades de reajuste han sido proyectados en forma constante a partir del último ejercicio.
5. El impuesto a las ganancias se aplica según corresponda.

Planificación de Inversiones

La empresa estima un 20% de la depreciación como inversión en reposición. Se consideran nuevas inversiones de activo fijo equivalentes a UF 25.000 para los años 2017, 2018, 2019 y 2020. Se estima un nivel de capital de trabajo neto necesario de 150 días de venta (considerar año de 365 días).

Información de la empresa y su referente

Dado que la empresa no transa sus acciones continuamente en bolsa, se recurre a la información de una empresa de su competencia que sí transa en bolsa sus acciones frecuentemente, cuyo beta patrimonial (con deuda) es de 0,68 (calculado con retornos semanales de los años 2015 y 2016), con un beta de la deuda de 0,55 y un ratio B/V de 0,3. Además, se sabe que la empresa TINTOLITA ha estimado una estructura de capital objetiva de 10% (B/V), con un costo de su deuda de 5,85% y que se aplicaría un premio por liquidez de 1,5% por su baja presencia bursátil.

Información de Mercado

Con respecto al mercado, los BCU-30 se transan a una TIR de 1,83% válido al 30 de Diciembre de 2016, para la misma fecha el premio por riesgo de mercado se estima en un 7,2% y el valor de la UF es de \$26.000 aprox.

Además, considere la siguiente tabla de impuestos corporativos:

2014	2015	2016	2017	2018 y más
20%	22,5%	24%	25%	27%

Se le pide:

- a) Estime la tasa de descuento para valorar esta empresa. (5 puntos)
- b) Valorar la empresa al 31 de Diciembre de 2016 en UF. (10 puntos)
- c) Estimar el precio de mercado de la acción en pesos al 31 de Diciembre de 2016. (5 puntos)

RESP. Ver archivo Excel asociado

FINANZAS II/02

PAUTA DE PREG. 1, 2 y 3 DE EXAMEN FINAL

Profesor: Marcelo González A.

Ayudantes: Constanza González M.; Cristián Hernández C.; Dylan Padilla Z.

Fecha: 24-11-2017

Tiempo: 180 minutos

Pregunta 1 (30 puntos). Máximo 10 líneas por cada comente.

- a) Es claro que la política de dividendos de una empresa podría usarse como un mecanismo para redistribuir riqueza desde los bonistas a los accionistas de la empresa, especialmente desde los bonistas de más corto plazo. Comente. 10 puntos.

RESP. La política de dividendos de una empresa se puede utilizar como un mecanismo para generar redistribuciones de riqueza desde los bonistas, especialmente los de más largo plazo, hacia los accionistas originales, ya que cambios inesperados de los dividendos, pueden generar una especie de alteración de la prioridad de pago, con lo cual flujos de la empresa, que de otra manera hubiesen ido a los bonistas, pasan a los accionistas.

- b) Bajo el modelo de Myers & Majluf (1984), las empresas, para financiar proyectos, tienen más incentivos a emitir nuevas acciones sobre otras formas de financiamiento, porque así se da la señal de alta confianza con respecto a los proyectos, lo cual sería premiado por el mercado. Comente. 10 puntos.

RESP. Bajo el modelo de Myers & Majluf (1984), se recomienda una jerarquía del financiamiento: utilización de utilidades retenidas, uso de deuda libre de riesgo, uso de deuda riesgosa y en última instancia emisión de nuevas acciones. Esta jerarquía lo que busca es mitigar los problemas de asimetría de información que tienen como efecto, castigos por supuesta sobrevaloración en la emisión de instrumentos, especialmente los más asimétricos, por lo cual, las emisiones de acciones serían las más afectadas.

- c) La evidencia empírica en el tema de endeudamiento, nos muestra, tanto a nivel de países desarrollados como en Chile, que la variable unicidad está positiva y significativamente asociada a endeudamiento, al igual que tangibilidad y volatilidad de los flujos de caja de los activos. Comente. 10 puntos.

RESP. En la evidencia internacional y chilena, la variable tangibilidad se ha encontrado a estar positivamente relacionada con endeudamiento, lo cual está sustentado en la hipótesis de colaterales. La variable unicidad ha tenido respaldo de la evidencia internacional, encontrándose negativamente relacionada con endeudamiento (por menores valores de liquidación de los activos), pero no a nivel nacional. Por su parte, la variable volatilidad de los flujos de caja (proxy de riesgo), no se ha encontrado estadísticamente relacionada a endeudamiento, a pesar de la predicción de relación negativa (más riesgo menos deuda).

Pregunta 2 (30 puntos)

Empresas Petrolito durante más de 80 años ha impulsado importantes programas de inversión, que le han permitido dar sustentabilidad a sus actividades, elevar la escala de sus operaciones y ampliar sus fronteras, aprovechando sinergias y la experiencia que la caracteriza. Hoy, está presente en dos grandes áreas de actividad: recursos naturales, donde Jaguarlandia cuenta con claras ventajas comparativas, y energía, estrechamente ligada al desarrollo productivo del país.

Sector Forestal:

Empresas Petrolito participa en el sector forestal a través de Lautarito, principal compañía en su género de Jaguarlandia y actor de relevancia a nivel mundial. Hoy, Lautarito es una de las mayores empresas en volumen de producción, ventas y patrimonio de bosques en Sudamérica y uno de los principales productores de celulosa de mercado, paneles y madera aserrada en el mundo.

La posición alcanzada es consecuencia de un sólido plan de inversiones, importantes ventajas en costos, una permanente optimización de las operaciones y una destacada presencia en toda la cadena de valor del negocio forestal.

Sector Combustible:

Los inicios de Empresas Petrolito en la distribución de combustibles se remontan a hace más de 80 años. Desde entonces, la Compañía ha desempeñado un importante rol en esta industria, alcanzando una destacada presencia y un sostenido liderazgo en los mercados de los combustibles líquidos, lubricantes, gas licuado y gas natural. Lo anterior es resultado de una permanente preocupación por entregar un servicio de alta calidad a los clientes, una importante escala de operaciones, un constante esfuerzo en innovación y un sólido posicionamiento de marca.

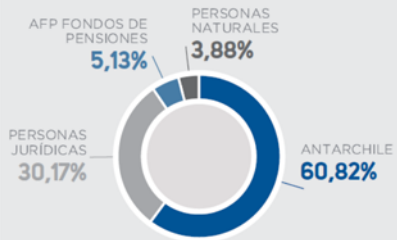

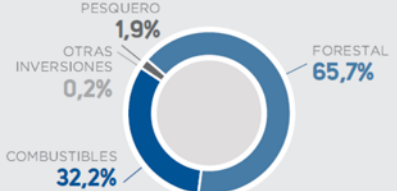
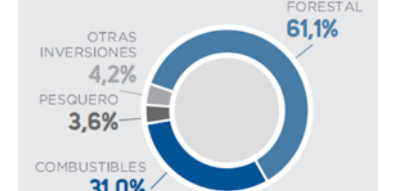

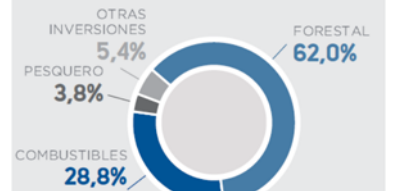
Sector Pesquero:

En el sector pesquero, Empresas Petrolito, a través de sus filiales y coligadas, está presente en el norte y centro-sur del país, con una de las flotas más modernas de Jaguarlandia. Gracias a una gestión eficiente y avanzadas tecnologías, en un período caracterizado por restricciones en la disponibilidad biológica del recurso, la Compañía ha optimizado sus operaciones y se ha consolidado en la producción de harina y aceite de pescado, de conservas y congelados para consumo humano, y también en mercados de mayor valor agregado, llegando a ser pionera en el desarrollo de concentrados de Omega 3 en el país y satisfaciendo una creciente demanda en el mundo de la nutrición y la salud.

Otras Inversiones:

Empresas Petrolito también cuenta con inversiones en otros sectores que presentan importantes ventajas competitivas y que están ligados al desarrollo del país. A través de ellos, la Compañía ha desarrollado nuevas actividades que refuerzan su posición estratégica, aprovechan sinergias y complementan sus actuales operaciones. Es así como está presente en la generación eléctrica y en la minería.

PETROLITO EN CIFRAS AÑO 2017

<p>ESTRUCTURA DE PROPIEDAD EMPRESAS PETROLITO</p>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ANTARCHILE</td> <td>60,82%</td> </tr> <tr> <td>PERSONAS JURÍDICAS</td> <td>30,17%</td> </tr> <tr> <td>AFP FONDOS DE PENSIONES</td> <td>5,13%</td> </tr> <tr> <td>PERSONAS NATURALES</td> <td>3,88%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	ANTARCHILE	60,82%	PERSONAS JURÍDICAS	30,17%	AFP FONDOS DE PENSIONES	5,13%	PERSONAS NATURALES	3,88%
Categoría	Porcentaje										
ANTARCHILE	60,82%										
PERSONAS JURÍDICAS	30,17%										
AFP FONDOS DE PENSIONES	5,13%										
PERSONAS NATURALES	3,88%										
<p>VENTAS CONSOLIDADAS TOTAL: 21.125 MILLONES DE DÓLARES</p>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COMBUSTIBLES</td> <td>78,1%</td> </tr> <tr> <td>FORESTAL</td> <td>20,7%</td> </tr> <tr> <td>OTRAS INVERSIONES</td> <td>0,1%</td> </tr> <tr> <td>PESQUERO</td> <td>1,1%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	COMBUSTIBLES	78,1%	FORESTAL	20,7%	OTRAS INVERSIONES	0,1%	PESQUERO	1,1%
Categoría	Porcentaje										
COMBUSTIBLES	78,1%										
FORESTAL	20,7%										
OTRAS INVERSIONES	0,1%										
PESQUERO	1,1%										
<p>UTILIDAD TOTAL: 933 MILLONES DE DÓLARES</p>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FORESTAL</td> <td>65,7%</td> </tr> <tr> <td>COMBUSTIBLES</td> <td>32,2%</td> </tr> <tr> <td>OTRAS INVERSIONES</td> <td>0,2%</td> </tr> <tr> <td>PESQUERO</td> <td>1,9%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	FORESTAL	65,7%	COMBUSTIBLES	32,2%	OTRAS INVERSIONES	0,2%	PESQUERO	1,9%
Categoría	Porcentaje										
FORESTAL	65,7%										
COMBUSTIBLES	32,2%										
OTRAS INVERSIONES	0,2%										
PESQUERO	1,9%										
<p>INVERSIÓN CONSOLIDADA TOTAL: 1.904 MILLONES DE DÓLARES</p>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FORESTAL</td> <td>61,1%</td> </tr> <tr> <td>COMBUSTIBLES</td> <td>31,0%</td> </tr> <tr> <td>OTRAS INVERSIONES</td> <td>4,2%</td> </tr> <tr> <td>PESQUERO</td> <td>3,6%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	FORESTAL	61,1%	COMBUSTIBLES	31,0%	OTRAS INVERSIONES	4,2%	PESQUERO	3,6%
Categoría	Porcentaje										
FORESTAL	61,1%										
COMBUSTIBLES	31,0%										
OTRAS INVERSIONES	4,2%										
PESQUERO	3,6%										
<p>RESULTADO OPERACIONAL CONSOLIDADO TOTAL: 2.022 MILLONES DE DÓLARES</p>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FORESTAL</td> <td>70,7%</td> </tr> <tr> <td>COMBUSTIBLES</td> <td>26,9%</td> </tr> <tr> <td>OTRAS INVERSIONES</td> <td>2,4%</td> </tr> <tr> <td>PESQUERO</td> <td>2,4%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	FORESTAL	70,7%	COMBUSTIBLES	26,9%	OTRAS INVERSIONES	2,4%	PESQUERO	2,4%
Categoría	Porcentaje										
FORESTAL	70,7%										
COMBUSTIBLES	26,9%										
OTRAS INVERSIONES	2,4%										
PESQUERO	2,4%										
<p>ACTIVOS CONSOLIDADOS TOTAL: 20.095 MILLONES DE DÓLARES</p>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FORESTAL</td> <td>62,0%</td> </tr> <tr> <td>COMBUSTIBLES</td> <td>28,8%</td> </tr> <tr> <td>OTRAS INVERSIONES</td> <td>5,4%</td> </tr> <tr> <td>PESQUERO</td> <td>3,8%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	FORESTAL	62,0%	COMBUSTIBLES	28,8%	OTRAS INVERSIONES	5,4%	PESQUERO	3,8%
Categoría	Porcentaje										
FORESTAL	62,0%										
COMBUSTIBLES	28,8%										
OTRAS INVERSIONES	5,4%										
PESQUERO	3,8%										

Actualmente, PETROLITO está evaluando la compra de una nueva distribuidora de combustibles, GASITO LTDA. Para esto se le ha pedido a usted evalúe la viabilidad de este negocio. El precio acordado es de UF 98.440, sin embargo, aún no se encuentran convencidos de que le precio de compra sea acorde al valor actual del negocio.

GASITO LTDA., es una empresa con un solo dueño, que sea financiado sólo con capital propio de su dueño, y de realizarse la adquisición PETROLITO mantendría esta forma de financiamiento. Los flujos de caja esperados después de impuestos del negocio en UF se observan a continuación.

En UF	2018	2019	2020	2021	2022	2023 en adelante
Flujos de Caja Libre	12.500	14.375	16.531	19.011	21.863	25.142

Se le pide calcular el valor actual del negocio al 30 de Junio de 2017, y comparar con el precio de la oferta, y así sugerir la compra o el abandono del negocio al directorio de PETROLITO.

Información de Mercado Relevante

Licitación de Bonos de la Tesorería General de Jaguarlandia en Unidades de Fomento
(Tasas %)

	BTU-5	BTU-7	BTU-10	BTU-20	BTU-30
29-02-2017	2,38	2,55	2,43	2,78	2,83
28-03-2017	2,47	2,67	2,69	2,80	*
18-04-2017	2,44	2,53	2,63	2,83	2,89
30-05-2017	2,16	2,30	2,50	2,75	2,94
27-06-2017	2,37	*	*	2,60	2,74

*No se registra tasa, dado que la licitación se encontró desierta.

El premio por riesgo de mercado para Jaguarlandia se estima en 7,81% para el año 2017. El dólar observado al 30 de Junio de 2017 es de \$663 y el valor de la UF de \$26.665 aprox.

Además, considere la siguiente tabla de impuestos corporativos:

2014	2015	2016	2017	2018 y más
20%	22,5%	24%	25,5%	27%

Información Financiera y Económica de PETROLITO

Mediante el Modelo de Mercado se ha estimado el beta de PETROLITO a Junio de 2017 (calculado con dos años de retornos semanales), el resumen de la regresión se encuentra a continuación:

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0,799786747
Coefficiente de determinación R ²	0,63965884
R ² ajustado	0,636352958
Error típico	0,02037836
Observaciones	111

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>
Intercepción	-0,0034	0,002033431	-1,697248598	9,25%
Variable X 1	1,4544	0,104563067	13,91010846	0,00%

La presencia bursátil a la fecha es de 100%, registrada en la Bolsa de Jaguarlandia. La TIR de la deuda de PETROLITO se estima en un 5,5%. El precio de la acción al 30 de Junio es de \$7.249, el número de acciones suscritas y pagadas es de 1.299.853.848. La estructura de capital objetivo es de 30% (B/P).

Información SVS

Entidad: EMPRESAS PETROLITO S.A.

Periodo: 2017/06

Tipo de balance: CONSOLIDADO

Moneda: USD - Dólar estadounidense

Activos [sinopsis]		Otros pasivos financieros corrientes	758.081.000
Activos corrientes [sinopsis]		Cuentas por pagar comerciales y otras cuentas por pagar	1.351.452.000
Efectivo y equivalentes al efectivo	1.013.830.000	Cuentas por pagar a entidades relacionadas, corrientes	11.744.000
Otros activos financieros corrientes	86.158.000	Otras provisiones a corto plazo	15.363.000
Otros activos no financieros corrientes	262.570.000	Pasivos por impuestos corrientes, corrientes	75.931.000
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar corrientes	1.840.425.000	Provisiones corrientes por beneficios a los empleados	6.490.000
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, corrientes	111.482.000	Otros pasivos no financieros corrientes	150.474.000
Inventarios corrientes	1.662.330.000	Total de pasivos corrientes distintos de los pasivos incluidos en grupos de activos para su disposición clasificados como mantenidos para la venta	2.369.535.000
Activos biológicos corrientes	246.603.000	Pasivos incluidos en grupos de activos para su disposición clasificados como mantenidos para la venta	122.065.000
Activos por impuestos corrientes, corrientes	117.221.000	Pasivos corrientes totales	2.491.600.000
Total de activos corrientes distintos de los activos o grupos de activos para su disposición clasificados como mantenidos para la venta o como mantenidos para distribuir a los propietarios	5.340.619.000	Otros pasivos financieros no corrientes	5.644.747.000
Activos no corrientes o grupos de activos para su disposición clasificados como mantenidos para la venta o como mantenidos para distribuir a los propietarios	338.534.000	Cuentas por pagar no corrientes	945.000
Activos corrientes totales	5.679.153.000	Otras provisiones a largo plazo	24.617.000
Activos no corrientes [sinopsis]		Pasivo por impuestos diferidos	1.695.354.000
Otros activos financieros no corrientes	52.855.000	Provisiones no corrientes por beneficios a los empleados	78.120.000
Otros activos no financieros no corrientes	111.873.000	Otros pasivos no financieros no corrientes	207.416.000
Cuentas por cobrar no corrientes	21.550.000	Total de pasivos no corrientes	7.651.199.000
Inventarios, no corrientes	0	Total de pasivos	10.142.799.000
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, no corrientes	107.439.000	Patrimonio [sinopsis]	
Inversiones contabilizadas utilizando el método de la participación	1.597.662.000	Capital emitido	686.114.000
Activos intangibles distintos de la plusvalía	813.237.000	Ganancias (pérdidas) acumuladas	8.934.718.000
Plusvalía	166.602.000	Prima de emisión	0
Propiedades, planta y equipo	8.447.517.000	Acciones propias en cartera	0
Activos biológicos no corrientes	3.444.371.000	Otras participaciones en el patrimonio	0
Propiedad de inversión	172.332.000	Otras reservas	173.721.000
Activos por impuestos corrientes, no corrientes	0	Patrimonio atribuible a los propietarios de la controladora	9.794.553.000
Activos por impuestos diferidos	193.056.000	Participaciones no controladoras	870.295.000
Total de activos no corrientes	15.128.494.000	Patrimonio total	10.664.848.000
Total de activos	20.807.647.000	Total de patrimonio y pasivos	20.807.647.000

Información Financiera y Económica de las Industrias en las que participa PETROLITO

En la Bolsa de Jaguarlandia se encuentra una empresa solamente en el sector forestal, MADERITA S.A. Información al 30 de Junio de 2017:

EMPRESA	Beta de la Deuda	Beta de la Acción*	B/P Promedio
MADERITA S.A.	0,1674	0,995	1,39

*Beta patrimonial con deuda calculado con dos años de retornos semanales.

Con respecto al Sector Combustibles, no hay ninguna empresa que transe en bolsa que sirva como referencia. En el Sector Pesquero se ha estimado con tres empresas de la industria un beta industrial (sin deuda) de 0,9. Para las otras inversiones de PETROLITO, se ha estimado que el riesgo operacional es el de la matriz por la irrelevancia del valor aportado en comparación con las otras filiales.

Se le pide: evaluar la conveniencia de la compra, según el precio ofertado, detallando todos sus pasos y supuestos, no omita cálculos.

RESP.

Objetivo: Determinar Costo de Capital Sector Combustibles.

Problema: No se tiene información de betas de referencia.

Solución: Estimación de riesgo de referencia mediante el riesgo de la matriz y sus negocios.

$$\beta_p^{S/D}{}_{Petrolito} = \sum_{i=1}^n \alpha_i \cdot \beta_p^{S/D}{}_i$$

Donde:

α_i : ponderador de riesgo operacional

Un buen estimador podría ser según la información del Resultado Operacional que aporta cada filial.

	Negocio	Ponderador
Matriz	Petrolito	100,0%
Filial 1	Forestal	70,7%
Filial 2	Pesquero	2,4%
Filial 3	Combustibles	26,9%

Luego,

$$\beta_p^{S/D}{}_{Petrolito} = 70,7\% \cdot \beta_p^{S/D}{}_{Forestal} + 2,4\% \cdot \beta_p^{S/D}{}_{Pesquero} + 26,9\% \cdot \beta_p^{S/D}{}_{Combustibles}$$

(3 puntos)

Alternativamente, otro estimador podría ser según la información de los Activos que aporta cada filial.

	Negocio	Ponderador
Matriz	Petrolito	100,0%
Filial 1	Forestal	62,0%
Filial 2	Pesquero	3,8%
Filial 3	Combustibles	28,8%
Filial 4	Otras Inversiones	5,4%

Luego,

$$\beta_p^{\frac{S}{D}}{}_{Petrolito} = 62\% \cdot \beta_p^{\frac{S}{D}}{}_{Forestal} + 3,8\% \cdot \beta_p^{\frac{S}{D}}{}_{Pesquero} + 28,8\% \cdot \beta_p^{\frac{S}{D}}{}_{Combustibles} + 5,4\% \cdot \beta_p^{\frac{S}{D}}{}_{Otras}$$

(3 puntos)

Datos Mercado:

Rf: 2,74% tasa libre de riesgo de largo plazo, BTU de 30 años.
(2 puntos)

PRM: 7,81%

USD: \$663

UF: \$26.665

Determinar: $\beta_p^{S/D}$ *Petrolito*

$$\beta_p^{C/D} \text{ *Petrolito* } = 1,4544 \text{ (1 punto)}$$

$$k_{b \text{ *Petrolito* }} = 5,5\%$$

$$Pacc_{\text{ *Petrolito* }} = \$7.249$$

$$Nacciones_{\text{ *Petrolito* }} = 1.299.853.848$$

$$\left(\frac{B}{P}\right)_{\text{ *Petrolito* }}^{\text{Objetiva}} = 0,3$$

$$Deuda \text{ *Financiera*}_{\text{ *Petrolito* }} = USD 758.081.000 + USD 5.644.747.000$$

$$Deuda \text{ *Financiera*}_{\text{ *Petrolito* }} = USD 6.402.828.000 \text{ (1 punto)}$$

$$Pat_{\text{ *Petrolito* }} = \frac{\$7.249 \cdot 1.299.853.848}{\$26.665} \approx UF 353.371.106,1 \text{ (1 punto)}$$

Supuesto: la deuda se transa 100% a la par **(1 punto)**

$$B_{\text{ *Petrolito* }} = \frac{USD 6.402.828.000 \cdot \$663}{\$26.665} \approx UF 159.200.261,1 \text{ (1 punto)}$$

$$\left(\frac{B}{P}\right)_{\text{ *Petrolito* }} = \frac{UF 159.200.261,1}{UF 353.371.106,1} \approx 0,45 \text{ (1 punto)}$$

$$5,5\% = 2,74\% + 7,81\% \cdot \beta_{b \text{ *Petrolito* }} \rightarrow \beta_{b \text{ *Petrolito* }} = 0,3534 \text{ (1 punto)}$$

La tasa de impuestos promedio de los años 2016 y 2017, para efectos de desapalacar los betas con deuda dados, que fueron calculados con dos años de retornos semanales, es:

$$(24\% + 25,5\%)/2 = 24,75\% \text{ (2 puntos)}$$

$$\beta_p^{C/D}{}_{Petrolito} = \beta_p^{S/D}{}_{Petrolito} \cdot \left[1 + (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{P} \right) \right] - \beta_b{}_{Petrolito} \cdot (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{P} \right)$$

$$1,4544 = \beta_p^{S/D}{}_{Petrolito} \cdot [1 + (1 - 0,2475) \cdot 0,45] - 0,3534 \cdot (1 - 0,2475) \cdot 0,45$$

$$\rightarrow \beta_p^{S/D}{}_{Petrolito} \approx 1,176 \text{ (3 puntos)}$$

Determinar: $\beta_p^{S/D}{}_{Forestal}$

Datos de Empresa de Referencia:

$$\beta_b{}_{Maderita} = 0,1674$$

$$\beta_p^{C/D}{}_{Maderita} = 0,995$$

$$\left(\frac{B}{P} \right)_{Maderita} = 1,39$$

$$\beta_p^{C/D}{}_{Maderita} = \beta_p^{S/D}{}_{Forestal} \cdot \left[1 + (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{P} \right) \right] - \beta_b{}_{Maderita} \cdot (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{P} \right)$$

$$0,995 = \beta_p^{S/D}{}_{Forestal} \cdot [1 + (1 - 0,2475) \cdot 1,39] - 0,1674 \cdot (1 - 0,2475) \cdot 1,39$$

$$\rightarrow \beta_p^{S/D}{}_{Forestal} = 0,5719 \text{ (3 puntos)}$$

$$\beta_p^{S/D}{}_{Pesquero} = 0,9 \text{ (2 puntos)}$$

Entonces:

$$1,176 = 70,7\% \cdot 0,5719 + 2,4\% \cdot 0,9 + 26,9\% \cdot \beta_p^{S/D}{}_{Combustibles}$$

$$\rightarrow \beta_p^{S/D}{}_{Combustibles} \approx 2,79 \text{ (2 puntos)}$$

Debido a que el proyecto se financiará 100% patrimonio:

$$\rho = r_f + PRM \cdot \beta_p^{S/D} \text{ Combustibles}$$

$$\rho = 2,74\% + 7,81\% \cdot 2,79 \approx 24,53\% \text{ (2 puntos)}$$

Por lo tanto,

$$VPte. = \frac{UF \ 12.500}{(1,2453)} + \frac{UF \ 14.375}{(1,2453)^2} + \frac{UF \ 16.531}{(1,2453)^3} + \frac{UF \ 19.011}{(1,2453)^4} + \frac{UF \ 21.863}{(1,2453)^5} + \frac{UF \ 25.142}{0,2453(1,2453)^5}$$

$$VPte. \approx UF \ 77.296,92 \text{ al 31 de Diciembre de 2017 (2 puntos)}$$

$$VPte. \approx \frac{UF \ 77.296,92}{(1,2453)^{0,5}} \approx UF \ 69.266,81 \text{ al 30 de Junio de 2017 (1 punto)}$$

El precio de la oferta UF 98.440 es mayor al valor presente de los flujos estimados, por lo que Petrolito no debería realizar la compra de Gasito. **(1 punto)**

Pregunta 3 (20 puntos)

La empresa "SAO BRAS" enfrenta los siguientes estados de naturaleza el próximo período:

	E1	E2	E3
Flujos de la empresa antes de impuestos ($t = 1$)	\$1.000	\$700	\$900

Precio del Estado 1: \$0,3

Precio del Estado 2: \$0,4

Precio del Estado 3: \$0,1

Esta empresa posee deuda con una promesa de pago en $t = 1$ de \$700.

Considere la existencia de impuestos corporativos de 25%.

Suponga que a la empresa "SAO BRAS" se le presenta, inesperadamente en $t = 0$, un proyecto que requiere una inversión total de \$100. El proyecto presenta los siguientes flujos en $t = 1$:

	E1	E2	E3
Flujos del proyecto antes de impuestos ($t = 1$)	\$500	-\$300	\$200

- Determine el valor de la empresa sin deuda, el valor de la deuda, el valor de la empresa con deuda, el valor del patrimonio y la riqueza de los accionistas, antes de considerar el proyecto. 10 puntos.
- Suponga que el proyecto presentado se financia en un 100% con emisión de deuda de igual prioridad a la existente en la empresa. ¿Usted tomaría el proyecto si fuera accionista?, ¿Si se llevara a cabo el proyecto, estarían de acuerdo los antiguos bonistas? 10 puntos.

RESP.

a) $V^{S/D} = [1.000 \cdot \$0,3 + 700 \cdot \$0,4 + 900 \cdot \$0,1] \cdot (1 - 0,25) = \$502,5$ **2 ptos.**

Deuda (B) = $700 \cdot \$0,3 + 700 \cdot \$0,4 + 700 \cdot \$0,1 = \560 **2 ptos.**

$$V^{C/D} = V^{S/D} + B \cdot t_c$$

$$= \$502,5 + \$560 \cdot 0,25 = \$642,5$$
 2 ptos.

Patrimonio = $V^{C/D} - B = \$642,5 - \$560 = \$82,5$ **2 ptos.**

o Patrimonio = $[300 \cdot \$0,3 + 0 \cdot \$0,4 + 200 \cdot \$0,1] \cdot (1 - 0,25) = \$82,5$

W_0 accionistas originales = $W_{0 \text{ int}} + W_{0 \text{ ext}} = \$82,5 + \$0 = \$82,5$ **2 ptos.**

b) Deuda nueva a emitir en valor de mercado (B_N) = \$100

Por lo tanto, para saber cuál es la deuda nominal asociada $\rightarrow D_N$ = deuda nominal

Se debe tener en cuenta que claramente en el Estado 2, la empresa no generaría flujos suficientes para cubrir ambas deudas (que tienen igual prioridad). Así, la condición que debe cumplir el valor nominal de la nueva deuda es:

$$D_N \cdot \$0,3 + 400 \cdot \left(\frac{D_N}{700 + D_N} \right) \cdot \$0,4 + D_N \cdot \$0,1 = \$100$$
 1 pto.

$$\$0,4 \cdot D_N + \left(\frac{\$160 \cdot D_N}{700 + D_N} \right) = \$100$$

$$\$0,4 \cdot D_N^2 + \$340 \cdot D_N - \$70.000 = \$0$$

Resolviendo la ecuación cuadrática, $D_N \approx 171$ **1 pto.**

Por lo tanto,

$$B_{\text{nueva}} = 171 \cdot \$0,3 + 400 \cdot (171/871) \cdot \$0,4 + 171 \cdot \$0,1 \approx \$100$$

$$B_{\text{antigua}} = 700 \cdot \$0,3 + 400 \cdot (700/871) \cdot \$0,4 + 700 \cdot \$0,1 \approx \$409$$
 1 pto.

$$V^{S/D} \text{ (con proyecto)} = [1.500 \cdot \$0,3 + 400 \cdot \$0,4 + 1.100 \cdot \$0,1] \cdot (1 - 0,25) = \$540 \text{ 1 pto.}$$

$$V^{C/D} = V^{S/D} + B_{\text{Total}} \cdot t_c$$

$$= \$540 + \$509 \cdot 0,25 \approx \$667,25 \text{ 1 pto.}$$

$$\text{Patrimonio} = V^{C/D} - B_{\text{Total}} = \$667,25 - \$509 = \$158,25 \text{ 1 pto.}$$

$$\text{o Patrimonio} = [629 \cdot \$0,3 + 0 \cdot \$0,4 + 229 \cdot \$0,1] \cdot (1 - 0,25) \approx \$159$$

Primera solución:

$$W_{0 \text{ acc originales}} = W_{0 \text{ int}} + W_{0 \text{ ext}} = \$158,25 + \$0 = \$158,25 \text{ 1 pto.}$$

$$\text{Variación de riqueza de accionistas originales} = \text{Riqueza Final} - \text{Riqueza Inicial}$$

$$= \$158,25 - \$82,5 = \$75,75 \text{ 1 pto.}$$

Alternativamente,

$$\text{VAN proyecto} = [500 \cdot \$0,3 + (-300) \cdot \$0,4 + 200 \cdot \$0,1] \cdot (1 - 0,25) - \$100 = \$37,5 - \$100 = -\$62,5$$

1 pto.

$$\text{Variación de riqueza de accionistas originales} =$$

$$= \text{VAN} - \Delta B_{\text{antigua}} + \Delta B_{\text{Total}} \cdot t_c = -\$62,5 - (-\$151) + (-\$151 + \$100) \cdot 0,25$$

$$= \text{VAN} - \Delta B_{\text{antigua}} + \Delta B_{\text{Total}} \cdot t_c = -\$62,5 + \$151 + (-\$51) \cdot 0,25 \approx \$75,75 \text{ 1 pto.}$$

Por lo tanto, a pesar de que el VAN del proyecto es negativo, este se hace porque es conveniente para los accionistas originales, ya que aumenta su riqueza (problema de sustitución de activos y dilución de pagos a la vez). Sin embargo, desde la perspectiva de los bonistas originales no lo es, ya que su riqueza disminuye. **2 ptos.**

Pregunta 4 (20 puntos) Ver archivo Excel asociado

El accionista mayoritario de DIPDARA S.A. está evaluando la venta del 15% de la propiedad del patrimonio de la empresa, pero como la empresa no transa sus acciones en Bolsa, el accionista mayoritario está pidiendo una valoración económica de su participación en la empresa y ha contratado a la consultora “FINII” de gran prestigio en el mercado, por poseer expertos en finanzas corporativas.

A continuación, la empresa ha recopilado la siguiente información para que los expertos evalúen la compañía:

Balance Contable al 31 de Diciembre de 2016 (en UF)

Efectivo y equivalentes al efectivo	13.885	Otros pasivos financieros corrientes	80.664
Otros activos financieros corrientes	37.443	Cuentas comerciales y otras cuentas corrientes por pagar	286.572
Otros activos no financieros corrientes	10.220	Pasivos por Impuestos corrientes	5.942
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar corrientes	351.946	Otros pasivos no financieros corrientes	0
Inventarios	312.292	Pasivos corrientes totales	373.178
Activos por impuestos corrientes	7.355	Otros pasivos financieros no corrientes	193.323
Activos corrientes totales	733.141	Pasivo por impuestos diferidos	91.680
		Provisiones no corrientes por beneficios a los empleados	4.823
Derechos por cobrar no corrientes	0	Total de pasivos no corrientes	289.826
Activos intangibles distintos de la plusvalía	10.098	Total pasivos	663.004
Propiedades, planta y equipo	1.328.540	Capital emitido	2.186.050
Activos por impuestos diferidos	208.896	Ganancias (pérdidas) acumuladas	-568.379
Total de activos no corrientes	1.547.534	Patrimonio total	1.617.671
Total de activos	2.280.675	Total de patrimonio y pasivos	2.280.675

Notas al Balance:

1. Dentro de los activos fijos actuales, la compañía tiene un terreno en Huechuraba, el que se encuentra actualmente en desuso, se estima que su valor económico es de UF 5.850.
2. La deuda financiera corresponde a obligaciones con bancos, esta deuda al 31 de Diciembre de 2016, tiene un costo de mercado de 7,5% anual nominal.
3. El patrimonio se divide en 875.000 acciones.

Estado de Resultados al 31 de Diciembre de 2016
(en UF)

	2016
Ingresos de actividades ordinarias	1.912.669
Costo de ventas	-1.243.235
Ganancia bruta	669.434
Otros ingresos	5.638
Costos de distribución	-76.507
Gasto de administración	-382.534
Otras ganancias (pérdidas)	-8.762
Costos financieros	-13.205
Diferencias de cambio	-2.610
Resultados por unidades de reajuste	113
Ganancia (pérdida), antes de impuestos	191.567
Gasto por impuestos a las ganancias*	0
Ganancia (pérdida)	191.567

*La empresa posee pérdidas acumuladas.

Supuestos de Proyección del Negocio años 2017 al 2021

	2017	2018	2019	2020	2021
Tasa de crecimiento de los ingresos (%)	10,0%	11,0%	12,0%	13,0%	14,0%
Costo de Venta (% ventas)	65,0%	65,0%	65,0%	60,0%	60,0%
Costo de Distribución (% ventas)	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
Gastos de Administración (% ventas)	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%
Depreciación + Amortización (en UF)	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
Inversión en Reposición (% depreciación y amortización)	60%	60%	60%	60%	60%
Inversión en Activo Fijo (en UF)	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000
RCTON (% de venta)	15%	15%	15%	15%	15%

A partir de 2021, no se considera crecimiento en las ventas.

Con respecto al mercado, asuma que los BCU-30 tienen una TIR de 1,83% (al 30 de Diciembre de 2016), para la misma fecha el premio por riesgo de mercado se estima en un 6,81%. El valor de la UF es de \$ 26.348 aprox. y la tasa de inflación de 3,5%. Además, considere la siguiente tabla de impuestos corporativos:

2016	2017	2018 y más
24%	25,5%	27%

Dado que la empresa no transa sus acciones continuamente en bolsa, se recurre a la información de una empresa de su competencia que sí transa en bolsa sus acciones frecuentemente, cuyo beta patrimonial (con deuda) es de 1,4, con un beta de la deuda de 0,3 y un ratio B/V de 0,5. Además, se sabe que en el caso de la empresa DIPDARA S.A. se le debería aplicar un premio por liquidez de 3%.

La empresa ha estimado una estructura de capital objetiva de 35% (B/V). Se le pide:

- Estime la tasa de descuento para valorar esta empresa. (5 puntos)
- Valorar la empresa por flujos de caja descontados en UF. (10 puntos)
- Estimar en cuánto debería vender su posición el accionista mayoritario. (5 puntos)

FINANZAS II/01

PAUTA DE PREG. 1, 2 y 3 DE EXAMEN FINAL

Profesor: Marcelo González A.

Ayudantes: Cristián Hernández C.; Dylan Padilla Z.

Fecha: 24-01-2018

Tiempo: 180 minutos

Pregunta 1 (30 puntos). Máximo 10 líneas por cada comente.

- a) El modelo de Ross (1977), señala que las empresas de alta calidad, en su afán por evitar problemas de agencia, utilizan más financiamiento propio (retención de utilidades) que las de baja calidad, ya que no tienen la necesidad de conseguir recursos para realizar sus planes. Comente. 10 puntos.

RESP. El modelo de Ross (1977), señala que las empresas de alta calidad, en su afán de disminuir las asimetrías de información entre empresas e inversionistas externos, utilizarían mayores niveles de deuda, dada la aversión de los administradores al uso de la deuda, para demostrar mayor capacidad de pago (calidad), para así poder diferenciarse o distinguirse de las empresas de baja calidad y así ser valoradas correctamente.

- b) La evidencia internacional en el tema de endeudamiento nos muestra que las empresas más únicas, las que presentan más variabilidad en sus flujos de caja y las con mayores inversiones en I&D, tienden a endeudarse más. Comente. 10 puntos.

RESP. La evidencia internacional en el tema de endeudamiento nos muestra que: las empresas más únicas (a diferencia de las que producen productos “commodities”), utilizan menos deuda, ya que para ellas los valores de liquidación son menores, por lo cual la quiebra es más costosa; las empresas que presentan más variabilidad en sus flujos de caja se endeudan menos, ya que se perciben como más riesgosas y por ende, les es más difícil endeudarse y que las empresas con mayores inversiones en I&D, que son esfuerzos por lograr mayores oportunidades de crecimiento, se endeudan menos para evitar caer en el problema de subinversión y así poder aprovechar esas oportunidades.

- c) El método de valoración de empresas por múltiplos es un método independiente y que entrega valoraciones más precisas que el método de flujo de caja descontado. Comente. 10 puntos.

RESP. El método de valoración de empresas por múltiplos, no es un método independiente al de flujo de caja descontado, ya que está sustentado en modelos simplificados de flujo de caja descontado. Produce valoraciones que son estimaciones más rápidas, pero menos precisas que las producidas por el método de flujo de caja descontado.

Pregunta 2 (30 puntos)

La empresa “CAMPO MUY LINDO S.A.” es una sociedad anónima abierta que transa sus acciones en la Bolsa de Santiago de Chile, dedicada principalmente a la exportación de frutas y verduras. Actualmente, es una empresa consolidada en el mercado en busca de nuevos horizontes.

Al 30 de Junio de 2017, la empresa posee 1.650.000.000 acciones comunes, con un precio bolsa de \$ 78.000. Se ha estimado un beta de la acción de 1,2 a esta fecha, los últimos 4 años la presencia bursátil de la empresa nunca ha sido menor a un 87%.

La empresa se ha propuesto una estructura de capital de largo plazo de 50% de deuda y 50% de patrimonio. El pasivo exigible actual de la empresa se compone de bonos a largo plazo, que a Junio de 2017 se han transado al 98,5% de su valor par, este valor ha determinado una TIR de 5,5%. La empresa no posee deuda bancaria. A continuación, se entrega el detalle de los pasivos de la empresa al 30 de Junio de 2017.

Pasivos de Empresa Campo Muy Lindo al 30 de Junio de 2017 (en miles de UF)

Pasivos corrientes	
Otros pasivos financieros corrientes	114.021
Cuentas comerciales y otras cuentas corrientes por pagar	1.020.106
Cuentas por pagar a entidades relacionadas, corrientes	424
Otras provisiones a corto plazo	133.490
Pasivos por Impuestos corrientes	1.486
Provisiones corrientes por beneficios a los empleados	41.169
Otros pasivos no financieros corrientes	72.808
Pasivos corrientes totales	1.383.504
Pasivos no corrientes	
Otros pasivos financieros no corrientes	4.275.477
Pasivo por impuestos diferidos	538.615
Total de pasivos no corrientes	4.814.092
Total pasivos	6.197.596

Oportunidades de Inversión

El Gerente General de la compañía le ha encargado a la consultora FINII la evaluación de dos proyectos de inversión, los proyectos CONSERVERO y SALMONES, proyectos independientes.

Proyecto CONSERVERO

Consiste en la exportación de frutas en conserva a los mismos mercados en los que se encuentra CAMPO MUY LINDO, la oportunidad aparece dada la alta demanda de frutas chilenas en todas sus variedades. Las gerencias Comercial y Operaciones de CAMPO MUY LINDO, han trabajado en la proyección de los flujos operacionales de este nuevo negocio, indicando que el tipo de operación y márgenes son muy similares a la exportación de frutas y verduras. Adicionalmente, el Gerente de Finanzas que ha estimado los niveles de inversión necesarios, indica que el riesgo asociado a este nuevo negocio es similar al que actualmente posee CAMPO MUY LINDO, sin embargo, propone que la inversión se financie con un 25% de deuda financiera y el 75% restante con recursos propios de la empresa (utilidades retenidas).

Proyecto SALMONES

Consiste en la compra de una empresa pequeña dedicada a la producción de salmones. El negocio consistiría en utilizar los canales actuales de distribución, y exportar salmones a los mismos mercados en los que ya se encuentra CAMPO MUY LINDO. Se le ha encargado a la consultora FINII la proyección de los flujos de caja asociados al proyecto, ya que la empresa desconoce la operación de este tipo de negocio. De realizarse el proyecto, dado los altos niveles de inversión necesarios, el gerente de finanzas propone que el proyecto se financie con la estructura de capital objetiva de CAMPO MUY LINDO y una tasa de costo de la deuda de 6%.

La inversión de cada proyecto se realizará a fines de 2017, y la operación comenzará en Enero de 2018. A continuación, se presentan los flujos de caja totales (después de impuestos) proyectados para cada proyecto.

Flujos de Caja después de Impuestos Proyectados (en miles de UF a fines de cada año)

	2017	2018	2019	2020	2021	2022 en Adelante
CONSERVERO	- 10.000	5.000	7.500	11.250	16.875	20.000
SALMONES	- 100.000	30.000	32.100	34.347	36.751	39.324

Informe Preliminar Consultora FINII Ltda.

La consultora ha emitido un informe preliminar, con información para la evaluación de los proyectos de inversión. La información se resume en las tablas siguientes:

Bonos del Banco Central de la República en Unidades de Fomento - 10 años

Fecha	Tasa de Interés
23-Junio-17	1,28%
27-Junio-17	1,31%
28-Junio-17	1,34%
29-Junio-17	1,35%

Bonos del Banco Central de la República en Unidades de Fomento - 30 años

Fecha	Tasa de Interés
23-Junio-17	1,89%
27-Junio-17	1,92%
28-Junio-17	1,85%
29-Junio-17	1,93%

El premio por riesgo de mercado se ha estimado en un 6,06% real anual. El valor de la UF al 30 de Junio de 2017 es \$26.665 (aprox.). Además, considere la siguiente tabla de impuestos corporativos:

2016	2017	2018 y más
24%	25,5%	27%

Mercado de Salmones – Información a Junio de 2017

Empresa	Beta de Acción*	Test-T (del beta)	Razón (B/P)**	TIR Bonos
Salmonito S.A.	0,7	1,61	2,8	7,6%
Salmin S.A.	1,5	2,76	1,7	4,5%

*betas calculados con dos años de retornos accionarios semanales.

**Estructura de capital promedio de los últimos dos años.

Se le pide:

Evaluar cada uno de los proyectos, dejando claramente expresado sus cálculos.

Ayuda: Debe recordar expresar deuda y patrimonio en la misma moneda para calcular la estructura de capital actual de CAMPO MUY LINDO. Considere que está evaluando al 30 de Junio de 2017.

RESP.

Evaluación del Proyecto CONSERVERO

$$\left(\frac{B}{V}\right) \text{ a utilizar para CONSERVERO} = 0,25$$

Riesgo de Referencia: CAMPO MUY LINDO

$$\beta_P^{C/D} = 1,2$$

$$k_b = 5,5\%$$

Patrimonio Económico al 30 de Junio de 2017:

$$Pat = n_{acc} \cdot p_{acc}$$

$$Pat = 1.650.000.000 \cdot \$78.000 = MM\$128.700.000 \rightarrow Pat \approx 4.826.552 MUF \text{ 1 pto.}$$

Deuda de Mercado al 30 de Junio de 2017:

Otros pasivos financieros corrientes	114.021
Otros pasivos financieros no corrientes	4.275.477
Deuda Financiera (D) (MUF)	4.389.498

$$B = Valor Par \cdot VM$$

$$B = 4.389.498 MUF \cdot 98,5\% \approx 4.323.656 MUF \text{ 1 pto.}$$

Estructura de Capital Actual:

$$\frac{B}{P} = \frac{4.323.656 MUF}{4.826.552 MUF} = 89,58\% \text{ 0,5 ptos.}$$

Riesgo de la Deuda de CAMPO MUY LINDO (a utilizar para proyecto CONSERVERO):

$$k_b = r_f + PRM \cdot \beta_d$$

$$5,5\% = 1,93\% + 6,06\% \cdot \beta_d \rightarrow \beta_d = 0,589 \text{ 1 pto.}$$

Beta Referencial:

$$\beta_P^{C/D} = \beta_P^{S/D} \left[1 + (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{P} \right) \right] - \beta_d \cdot (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{P} \right)$$

Como el proyecto CONSERVERO tiene el mismo riesgo que la empresa CAMPO MUY LINDO, se debe desapalancar el beta patrimonial con deuda dado de CAMPO MUY LINDO de 1,2 (**0,5 ptos.**), para obtener el riesgo propio del negocio. Previamente se debe obtener la tasa de impuestos promedio del intervalo de tiempo considerado en el cálculo del beta. La estructura de capital actual se asume como la relevante del período considerado en el cálculo:

$$t_c \text{ promedio} = (24\% + 25,5\%)/2 = 24,75\% \quad \mathbf{0,5 \text{ ptos.}}$$

$$1,2 = \beta_P^{S/D} [1 + (1 - 0,2475) \cdot (0,8958)] - 0,589 \cdot (1 - 0,2475) \cdot (0,8958)$$

$$\rightarrow \beta_P^{S/D} = 0,954 \quad \mathbf{1 \text{ pto.}}$$

Costo de Capital para evaluar el proyecto CONSERVERO:

Alternativa 1	Alternativa 2
$\rho = r_f + PRM \cdot \beta_P^{S/D}$ $\rho = 1,93\% + 6,06\% \cdot 0,954 = 7,71\%$ 3 ptos. $k_0 = \rho \cdot \left[1 - t_c \cdot \left(\frac{B}{V} \right) \right]$ $k_0 = 7,71\% \cdot [1 - 0,27 \cdot (0,25)]$ $k_0 \approx 7,19\%$ 3 ptos.	$\beta_P^{C/D} = \beta_P^{S/D} \left[1 + (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{P} \right) \right] - \beta_d \cdot (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{P} \right)$ $\beta_P^{C/D} = 0,954 \left[1 + (1 - 0,27) \cdot \left(\frac{0,25}{0,75} \right) \right] - 0,589 \cdot (1 - 0,27) \cdot \left(\frac{0,25}{0,75} \right)$ $\beta_P^{C/D} \approx 1,043 \quad \mathbf{2 \text{ ptos.}}$ $k_p = r_f + PRM \cdot \beta_P^{C/D}$ $k_p = 1,93\% + 6,06\% \cdot 1,043 \approx 8,25\% \quad \mathbf{2 \text{ ptos.}}$ $k_0 = k_p \cdot \left(\frac{P}{V} \right) + k_b \cdot (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{V} \right)$ $k_0 = 8,25\% \cdot 0,75 + 5,5\% \cdot (1 - 0,27) \cdot 0,25 \approx 7,19\% \quad \mathbf{2 \text{ ptos.}}$

Calculando el VAN del proyecto CONSERVERO (en MMUF):

$$VAN = -10.000 + \frac{5.000}{(1,0719)^1} + \frac{7.500}{(1,0719)^2} + \frac{11.250}{(1,0719)^3} + \frac{16.875}{(1,0719)^4} + \frac{20.000}{(1,0719)^4} \cdot \frac{1}{(1,0719)^4}$$

$$VAN = 233.818,8841 \text{ MMUF al 31 de Diciembre de 2017 } \mathbf{2 \text{ ptos.}}$$

$$VAN = \frac{233.818,8841 \text{ MMUF}}{(1,0719)^{0,5}} \approx 225.840,8231 \text{ MMUF al 30 de Junio de 2017 } \mathbf{1 \text{ pto.}}$$

(14,5 ptos. en Total para la evaluación del proyecto CONSERVERO)

Evaluación del Proyecto SALMONES

$$\left(\frac{B}{V}\right) \text{ a utilizar para SALMONES} = 0,5$$

$$k_b = 6,0\% \text{ a utilizar para SALMONES}$$

Riesgo de Referencia: SALMIN S.A. (dado que su beta tiene la significancia estadística requerida)
(2 ptos.)

$$\left(\frac{B}{P}\right) = 1,7 \mathbf{0,5 \text{ ptos.}}$$

$$\beta_P^{C/D} = 1,5 \mathbf{0,5 \text{ ptos.}}$$

$$k_b = 4,5\%$$

Riesgo de la Deuda de SALMÍN S.A.:

$$k_b = r_f + PRM \cdot \beta_d$$

$$4,5\% = 1,93\% + 6,06\% \cdot \beta_d \rightarrow \beta_d \approx 0,424 \mathbf{1 \text{ pto.}}$$

Beta Referencial

$$\beta_P^{C/D} = \beta_P^{S/D} \left[1 + (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{P}\right) \right] - \beta_d \cdot (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{P}\right)$$

Como el proyecto SALMONES tiene el mismo riesgo que la empresa SALMÍN, se debe desapalancar el beta patrimonial con deuda dado de SALMÍN de 1,5 (**0,5 ptos.**), para obtener el riesgo propio del negocio. Para desapalancar el beta patrimonial con deuda dado de SALMÍN, previamente se debe obtener la tasa de impuestos promedio del intervalo de tiempo considerado en el cálculo del beta. La estructura de capital entregada ya es la promedio del período considerado en el cálculo:

$$t_c \text{ promedio} = (24\% + 25,5\%)/2 = 24,75\% \quad \mathbf{0,5 \text{ ptos.}}$$

$$1,5 = \beta_p^{S/D} [1 + (1 - 0,2475) \cdot (1,7)] - 0,424 \cdot (1 - 0,2475) \cdot (1,7)$$

$$\rightarrow \beta_p^{S/D} \approx 0,896 \quad \mathbf{1 \text{ pto.}}$$

Riesgo de la Deuda a utilizar por CAMPO MUY LINDO (a utilizar para proyecto SALMONES):

$$k_b = r_f + PRM \cdot \beta_d$$

$$6,0\% = 1,93\% + 6,06\% \cdot \beta_d \rightarrow \beta_d \approx 0,672$$

1 pto. (a contabilizar en la Alternativa 2 solamente)

Costo de Capital para evaluar el proyecto SALMONES:

Alternativa 1	Alternativa 2
$\rho = r_f + PRM \cdot \beta_p^{S/D}$ $\rho = 1,93\% + 6,06\% \cdot 0,896 \approx 7,36\%$ 3 ptos. $k_0 = \rho \cdot \left[1 - t_c \cdot \left(\frac{B}{V} \right) \right]$ $k_0 = 7,36\% \cdot [1 - 0,27 \cdot (0,5)]$ $k_0 \approx 6,37\%$ 3 ptos.	$\beta_p^{C/D} = \beta_p^{S/D} \left[1 + (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{P} \right) \right] - \beta_d \cdot (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{P} \right)$ $\beta_p^{C/D} = 0,896 \left[1 + (1 - 0,27) \cdot \left(\frac{0,5}{0,5} \right) \right] - 0,672 \cdot (1 - 0,27) \cdot \left(\frac{0,5}{0,5} \right)$ $\beta_p^{C/D} \approx 1,06 \quad \mathbf{1 \text{ pto.}}$ $k_p = r_f + PRM \cdot \beta_p^{C/D}$ $k_p = 1,93\% + 6,06\% \cdot 1,06 \approx 8,35\% \quad \mathbf{2 \text{ ptos.}}$ $k_0 = k_p \cdot \left(\frac{P}{V} \right) + k_b \cdot (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{V} \right)$ $k_0 = 8,35\% \cdot 0,5 + 6,0\% \cdot (1 - 0,27) \cdot 0,5 \approx 6,37\% \quad \mathbf{2 \text{ ptos.}}$

Calculando el VAN del proyecto SALMONES (en MMUF):

$$VAN = -100.000 + \frac{30.000}{(1,0637)^1} + \frac{32.100}{(1,0637)^2} + \frac{34.347}{(1,0637)^3} + \frac{36.751}{(1,0637)^4} + \frac{39.324}{(0,0637)} \cdot \frac{1}{(1,0637)^4}$$

$VAN = 496.033,6625$ MMUF al 31 de Diciembre de 2017 **2 pts.**

$$VAN = \frac{496.033,6625 \text{ MMUF}}{(1,0637)^{0,5}} \approx 480.951,8179 \text{ MMUF al 30 de Junio de 2017 } \mathbf{1 \text{ pto.}}$$

(14,5 pts. en total para la evaluación del proyecto SALMONES))

Dado que los dos proyectos evaluados son convenientes ($VAN > 0$) e independientes, se recomienda realizar ambos proyectos. 1 pto.

(30 pts. en Total)

Pregunta 3 (20 puntos)

La empresa "TIBIRÍ" enfrenta los siguientes estados de naturaleza el próximo período:

	E1	E2	E3
Flujos de la empresa antes de impuestos ($t = 1$)	\$3.000	\$2.000	\$900

Precio del Estado 1: \$0,3

Precio del Estado 2: \$0,4

Precio del Estado 3: \$0,1

Esta empresa posee deuda con una promesa de pago en $t = 1$ de \$1.500.

Considere la existencia de impuestos corporativos de 27%.

Suponga que a la empresa "TIBIRÍ" se le presenta, inesperadamente en $t = 0$, el proyecto "SAMPAIO" que requiere una inversión total de \$170. Este proyecto será financiado completamente con emisión de nuevas acciones. El proyecto presenta los siguientes flujos en $t = 1$:

	E1	E2	E3
Flujos del proyecto antes de impuestos ($t = 1$)	\$200	\$300	\$600

- a) Determine el valor de la empresa sin deuda, el valor de la deuda, el valor de la empresa con deuda, el valor del patrimonio y la riqueza de los accionistas, antes de considerar el proyecto.
- b) ¿Usted tomaría el proyecto si fuera accionista original, explique claramente su respuesta?
- c) Ahora suponga que el proyecto se financia en un 50% con emisión de deuda de igual prioridad a la existente en la empresa y el resto con emisión de acciones. Bajo estas nuevas condiciones ¿Usted tomaría el proyecto si fuera accionista original?, ¿Si usted llevara a cabo el proyecto, estarían de acuerdo los antiguos bonistas?

RESP.

a) $V^{S/D} = [2.190 \cdot \$0,3 + 1.460 \cdot \$0,4 + 657 \cdot \$0,1] = \$1.306,7$ **1 pto.**

Deuda (B) = $1.500 \cdot \$0,3 + 1.500 \cdot \$0,4 + 900 \cdot \$0,1 = \1.140 **1 pto.**

$$V^{C/D} = V^{S/D} + B \cdot t_c$$

$$= \$1.306,7 + \$1.140 \cdot 0,27 = \$1.614,5$$
 1 pto.

$$\text{Patrimonio} = V^{C/D} - B = \$474,5$$

o Patrimonio = $[1.095 \cdot \$0,3 + 365 \cdot \$0,4 + 0 \cdot \$0,1] = \$474,5$ **1 pto.**

$$W_{0 \text{ acc originales}} = W_{0 \text{ int}} + W_{0 \text{ ext}} = \$474,5 + \$0 = \$474,5$$
 1 pto. (En total 5 puntos)

b) $V^{S/D} \text{ (con proyecto)} = [2.336 \cdot \$0,3 + 1.679 \cdot \$0,4 + 1.095 \cdot \$0,1] = \$1.481,9$ **1 pto.**

Deuda (B) = $1.500 \cdot \$0,3 + 1.500 \cdot \$0,4 + 1.500 \cdot \$0,1 = \1.200 **1 pto.**

$$V^{C/D} = V^{S/D} + B \cdot t_c$$

$$= \$1.481,9 + \$1.200 \cdot 0,27 = \$1.805,9$$
 1 pto.

$$\text{Patrimonio} = V^{C/D} - B = \$605,9$$
 1 pto.

o alternatively,

$$\text{Patrimonio} = [1.241 \cdot \$0,3 + 584 \cdot \$0,4 + 0 \cdot \$0,1] = \$605,9$$
 4 ptos. (en vez de los 4 ptos. anteriores)

$$W_{0 \text{ acc originales}} = W_{0 \text{ int}} + W_{0 \text{ ext}} = (\$605,9 - \$170) + \$0 = \$435,9$$
 1 pto.

$$\text{Variación de riqueza de accionistas originales} = \text{Riqueza Final} - \text{Riqueza Inicial}$$

$$= \$435,9 - \$474,5 = -\$38,6$$
 1 pto.

Alternativamente,

$$\text{VAN proyecto} = [146 \cdot \$0,3 + 219 \cdot \$0,4 + 438 \cdot \$0,1] - \$170 = \$175,2 - \$170 = \$5,2$$
 1 pto.

$$\text{Variación de riqueza de accionistas originales} = \text{Riqueza Final} - \text{Riqueza Inicial}$$

$$= \text{VAN} - \Delta B + \Delta B \cdot t_c = \$5,2 - (\$60) + (\$60) \cdot 0,27 = -\$38,6$$
 1 pto.

Por lo tanto, el proyecto no se aceptaría, a pesar de tener VAN positivo, porque no es conveniente para los accionistas originales (problema de subinversión). **1 pto. (En total 7 puntos)**

c) Deuda nueva a emitir en valor de mercado (B_N) = $0,5 \cdot \$170 = \85

Por lo tanto, para saber cuál es la deuda nominal asociada $\rightarrow D_N =$ deuda nominal

Se debe tener en cuenta que claramente en el Estado 3, la empresa no generaría flujos suficientes para cubrir ambas deudas (que tienen igual prioridad). Así, la condición que debe cumplir el valor nominal de la nueva deuda es:

$$D_N \cdot \$0,3 + D_N \cdot \$0,4 + 1.500 \cdot \left(\frac{D_N}{1.500 + D_N} \right) \cdot \$0,1 = \$85 \quad \mathbf{1 \text{ pto.}}$$

$$\$0,7 \cdot D_N + \left(\frac{\$150 \cdot D_N}{1.500 + D_N} \right) = \$85$$

$$\$0,7 \cdot D_N^2 + \$1.115 \cdot D_N - \$127.500 = \$0$$

Resolviendo la ecuación cuadrática, $D_N \approx 107$ **1 pto.**

Por lo tanto,

$$B_{\text{nueva}} = 107 \cdot \$0,3 + 107 \cdot \$0,4 + [1.500 \cdot (107/1.607)] \cdot \$0,1 \approx \$85$$

$$B_{\text{antigua}} = 1.500 \cdot \$0,3 + 1.500 \cdot \$0,4 + [1.500 \cdot (1.500/1.607)] \cdot \$0,1 \approx \$1.190 \quad \mathbf{1 \text{ pto.}}$$

$$V^{S/D} (\text{con proyecto}) = [2.336 \cdot \$0,3 + 1.679 \cdot \$0,4 + 1.095 \cdot \$0,1] = \$1.481,9 \quad \mathbf{0,5 \text{ ptos.}}$$

$$V^{C/D} = V^{S/D} + B_{\text{Total}} \cdot t_c$$

$$= \$1.481,9 + \$1.275 \cdot 0,27 \approx \$1.826 \quad \mathbf{0,5 \text{ ptos.}}$$

$$\text{Patrimonio} = V^{C/D} - B_{\text{Total}} = \$551 \quad \mathbf{1 \text{ pto.}}$$

o alternativamente,

$$\text{Patrimonio} = [1.163 \cdot \$0,3 + 506 \cdot \$0,4 + 0 \cdot \$0,1] \approx \$551 \quad \mathbf{3 \text{ ptos. (en vez de los 3 ptos. anteriores)}}$$

$$W_{0 \text{ acc originales}} = W_{0 \text{ int}} + W_{0 \text{ ext}} = (\$551 - \$85) + \$0 = \$466 \text{ 1 pto.}$$

Variación de riqueza de accionistas originales = Riqueza Final – Riqueza Inicial

$$= \$466 - \$474,5 = -\$8,5 \text{ 1 pto.}$$

Alternativamente,

$$\text{VAN proyecto} = [146 \cdot \$0,3 + 219 \cdot \$0,4 + 438 \cdot \$0,1] - \$170 = \$175,2 - \$170 = \$5,2 \text{ 1 pto.}$$

Variación de riqueza de accionistas originales = Riqueza Final – Riqueza Inicial

$$= \text{VAN} - \Delta B_{\text{antigua}} + \Delta B_{\text{Total}} \cdot t_c = \$5,2 - (\$50) + (\$50 + \$85) \cdot 0,27$$

$$= \text{VAN} - \Delta B_{\text{antigua}} + \Delta B_{\text{Total}} \cdot t_c = \$5,2 - \$50 + \$135 \cdot 0,27 \approx -\$8,4 \text{ 1 pto.}$$

Por lo tanto, el proyecto no se aceptaría, a pesar de tener VAN positivo, porque no es conveniente para los accionistas originales (problema de subinversión). Además, desde la perspectiva de los bonistas originales tampoco lo es. **1 pto. (En total 8 puntos)**

Pregunta 4 (20 puntos)

La empresa “KOLA LOCA 3” se dedica a la producción y comercialización de las bebidas cola en la regiones del norte de Chile. Empresa familiar desde sus inicios, está pensando incorporar un nuevo accionista por el 20% de la propiedad de la empresa. Para esto le ha contratado a usted para realizar una valoración de la empresa. Sus Estados Financieros bajo IFRS al 31 de Diciembre de 2017 se encuentran a continuación, en millones de pesos:

BALANCE

Activos	MM\$
Activos corrientes	
Efectivo y Equivalentes al Efectivo	96.219
Otros activos financieros, corrientes	959
Otros activos no financieros, corrientes	10.712
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar, corrientes	97.255
Cuentas por Cobrar a Entidades Relacionadas, corrientes	248
Inventarios	49.939
Activos por impuestos, corrientes	2.289
Activos corrientes totales	257.621
Activos no corrientes	
Otros activos no financieros, no corrientes	21.508
Derechos por cobrar, no corrientes	7.804
Cuentas por Cobrar a Entidades Relacionadas, no corrientes	9
Inversiones contabilizadas utilizando el método de la participación	50.754
Activos intangibles distintos de la plusvalía	1.366
Plusvalía	57.770
Propiedades, Planta y Equipo	291.482
Activos por impuestos diferidos	6.892
Total de activos no corrientes	437.585
Total de activos	695.206

Patrimonio y pasivos	MM\$
Pasivos	
Pasivos corrientes	
Otros pasivos financieros, corrientes	11.998
Cuentas comerciales y otras cuentas por pagar, corrientes	105.282
Cuentas por Pagar a Entidades Relacionadas, corrientes	14.323
Otras provisiones, corrientes	61
Pasivos por Impuestos, corrientes	4.009
Otros pasivos no financieros, corrientes	31.880
Pasivos corrientes totales	167.553
Pasivos no corrientes	
Otros pasivos financieros, no corrientes	70.449
Cuentas por Pagar a Entidades Relacionadas, no corrientes	-
Otras provisiones, no corrientes	4.268
Pasivo por impuestos diferidos	42.492
Provisiones por beneficios a los empleados, no corrientes	7.257
Otros pasivos no financieros, no corrientes	8.323
Total de pasivos no corrientes	132.789
Total pasivos	300.342
Patrimonio	
Capital emitido	230.892
Ganancias (pérdidas) acumuladas	180.111
Otras reservas	- 16.147
Patrimonio atribuible a los propietarios de la controladora	394.856
Participaciones no controladoras	8
Patrimonio total	394.864
Total de patrimonio y pasivos	695.206

Estado de Resultados

	MM\$
Ingresos de actividades ordinarias	888.714
Costo de ventas	-600.441
Ganancia bruta	288.273
Otros ingresos, por función	1.118
Costos de distribución	-80.784
Gasto de administración	-144.616
Otros gastos, por función	-7.776
Otras ganancias (pérdidas)	-485
Ingresos financieros	3.376
Costos financieros	-7.402
Participación en las ganancias (pérdidas) de asociadas y negocios conjuntos que se contabilicen utilizando el método de la participación	2.315
Diferencias de cambio	-222
Resultados por unidades de reajuste	-218
Ganancia (pérdida), antes de impuestos	53.579
Gasto por impuestos a las ganancias	-13.663
Ganancia (pérdida)	39.916

Notas a los Estados Financieros:

1. El costo de venta contabiliza MM\$ 17.000 de depreciación en activo fijo y los gastos de administración contabilizan MM\$ 1.000 de amortización de activo intangible.
2. Todas las transacciones con empresas relacionadas son consideradas operacionales.
3. Los otros activos no financieros, no corrientes, corresponden a cuotas de fondos de inversión extranjeros.
4. Los derechos por cobrar, no corrientes, corresponden a cuentas con clientes.
5. Las inversiones contabilizadas utilizando el método de la participación, son una inversión en embotelladoras de Perú. La empresa espera vender este activo fijo al inicio del año 2019.
6. Activos intangibles distintos de la plusvalía: patentes, licencias y permisos de circulación camiones de distribución.
7. La Plusvalía es el mayor valor por las inversiones en Perú.

Proyecciones de Crecimiento

La empresa espera crecer un 1% el año 2018, un 2% el año 2019, un 3% el año 2020 y de un 1% el año 2021, a partir del año 2021 no se espera crecimiento en las ventas. El costo de ventas se estima en un 65% de las ventas, más la depreciación del activo fijo. El costo de distribución se estima en un 9% de las ventas. Los gastos de administración se estiman en un 16% de las ventas, más la amortización del activo intangible.

Las cuentas no operacionales al 31 de diciembre de 2017 se consideran recurrentes. Además, considere la siguiente tabla de impuestos corporativos:

2016	2017	2018 y más
24%	25,5%	27%

La inversión en reposición se estima en un 40% de la depreciación. Se considera necesario hacer nuevas inversiones en activo fijo de MM\$30.000 para el año 2018, de MM\$20.000 para el año 2019 y de MM\$10.000 para el año 2020. El nivel de capital de trabajo neto necesario para funcionar se estima en 50 días de venta (en base a año de 365 días).

La tasa de descuento se estima con una estructura de capital objetivo de 30% (B/V). El beta patrimonial sin deuda (riesgo del negocio) se estima en 0,85. El costo de la deuda de la empresa es un 6,5% y se considera un premio por liquidez de 2%. Como datos de mercado, la tasa libre de riesgo es de 2,26% (BCU-30, al 29 de Diciembre de 2017) y el premio por riesgo de mercado (PRM) es de 5,79%.

Se le pide:

- a) Estimar la tasa de descuento para valorar esta empresa. (5 puntos)
- b) Calcular el valor de la participación que debería pagar el nuevo accionista. (15 puntos)

RESP. Ver archivo Excel asociado.

FINANZAS II/02/03

PAUTA DE PREG. 1, 2 Y 3 DE EXAMEN FINAL

Profesor: Marcelo González A.

Ayudantes: Josefina del Río V.; Tomás Gaete V.; Dylan Padilla Z.; Cristián Quezada P.

Fecha: 25-06-2018

Tiempo: 180 minutos

Pregunta 1 (30 puntos). Máximo 10 líneas por cada comente.

- a) Independientemente de la información que se tenga disponible de las empresas, la evaluación de proyectos por parte de ellas no variará según el enfoque o perspectiva que se utilice para hacerlo, ya que necesariamente deberían dar el mismo resultado. Comente. 10 puntos.

RESP. En la evaluación de las empresas, la utilización de un enfoque u otro, para poder hacerlo, dependerá de la información que se disponga para ello. Si se desea evaluar desde la perspectiva del todo, se podría utilizar el enfoque del Valor Presente Ajustado, lo cual a su vez requiere el detalle del pago de la deuda o se podría utilizar el enfoque del Costo de Capital, que requiere que la empresa tenga una estructura de capital conocida y estable en el tiempo. Por su parte, si se desea evaluar desde la perspectiva de los accionistas, el enfoque del Flujo al Patrimonio, también requiere que la empresa tenga una estructura de capital conocida y estable en el tiempo. La coincidencia o no de los resultados de utilizar los distintos enfoques, dependerá de la cercanía del cumplimiento de los supuestos de M&M (1963).

- b) La evidencia internacional y nacional en el tema de endeudamiento nos muestra que las empresas más rentables se endeudan más que las menos rentables, apoyando los argumentos del artículo de Ross (1977) y las empresas con más activos tangibles se endeudan menos que las que tienen menos activos tangibles, como lo señala la hipótesis de colaterales. Comente. 10 puntos.

RESP. La evidencia internacional y nacional en el tema de endeudamiento nos muestra que las empresas más rentables se endeudan menos que las menos rentables, apoyando los argumentos del artículo de Myers & Majluf (1984), ya que esas empresas podrían financiarse más fácilmente con recursos propios. En el caso de las empresas con más activos tangibles, la evidencia, principalmente la internacional, muestra que se endeudan más que las que tienen menos activos tangibles, ya que pueden usar esos activos tangibles como garantías para respaldar la deuda solicitada, como lo señala la hipótesis de colaterales.

- c) En el método de valoración de empresas por múltiplos, se pueden aplicar diversos múltiplos que darían el mismo resultado, independientemente de la industria a la que pertenezca la empresa que se evalúe. Comente. 10 puntos.

RESP. En el método de valoración de empresas por múltiplos, se pueden aplicar diversos múltiplos para hacer la valoración, pero el resultado que se obtendría dependerá del múltiplo utilizado. Por un lado, hay diferentes perspectivas de valoración, por ejemplo, algunos múltiplos estiman directamente el valor de la empresa, otros estiman el valor del patrimonio de la empresa e incluso algunos estiman el precio de la acción. Además, aún dentro de una misma perspectiva, distintos múltiplos enfatizan distintas variables para calcularse, por ejemplo, en la perspectiva del todo: ventas, EBITDA, FCF, etc. Por otro lado, algunos múltiplos son usados más transversalmente, pero otros, explican mejor el valor de la empresa valorada (value drivers). Por lo cual, según la industria, algunos múltiples serían más apropiados que otros para hacer la valoración.

Pregunta 2 (30 puntos)

THE LAST JEDI S.A. es una sociedad anónima abierta que transa en la bolsa de FAR AWAY, perteneciente a la Industria Aeroespacial. Durante el último año, sus acciones han presentado una baja transacción.

La deuda de THE LAST JEDI S.A. consiste en dos bonos según el siguiente detalle, ambos tienen la misma clasificación de riesgo y la tasa de deuda, k_b , es un 5,5%:

Bonos Serie “REY”

Tipo Bullet, emitidos hace 5 años por un valor nominal de 150.000.000 de dataries, con una tasa cupón anual de 4,5%, con cupones anuales. Actualmente, se transan en un 97,3021% a la par y su vencimiento es en 3 años.

Bonos Serie “FINN”

Tipo Francés, recién emitidos por un valor nominal de 350.000.000 de dataries, con una tasa cupón anual de 5%, con cupones semestrales y vencimiento en 10 años más. Aún no se pagan cupones.

La empresa posee un patrimonio dividido en 30.000.000 acciones, el precio bursátil de la acción es de 15 dataries.

THE LAST JEDI S.A. considera que ha alcanzado su estructura de capital objetiva.

Existen tres empresas en esta industria que transan en el mercado bursátil de FAR AWAY, pertenecientes a la Industria Aeroespacial, sus datos se encuentran a continuación:

EMPRESA	BETA DE LA ACCIÓN	T-STUDENT	(B/V)	COSTO DE LA DEUDA
SKYWALKER	0,9974	13,21	39%	6,5%
BB-8	0,9018	7,94	18%	5,8%
KYLO REN	-0,0245	-0,25	22%	6,0%

Notas:

- (1) La proporción de endeudamiento ha sido calculada como el monto de deuda financiera dividido por el total del valor de mercado de la empresa, promedio de Diciembre de 2016 y 2017.
- (2) La tasa de costo de la deuda corresponde a la TIR de los bonos de cada empresa a Diciembre de 2017.
- (3) El beta de la acción ha sido estimado con un modelo de regresión lineal, utilizando datos de dos años de retornos accionarios semanales, para los años 2016 y 2017, utilizando el índice principal de FAR AWAY como portafolio de mercado.

Hoy los bonos gubernamentales de FAR AWAY a 30 años tienen tasas asociadas de 2,35%, el premio por riesgo de mercado se estima en 5,79% y el premio por liquidez aplicable en 1,5%.

Además, considere la siguiente tabla de impuestos corporativos:

2016	2017	2018 y más
24%	25,5%	27%

- a)** Calcule el riesgo representativo del rubro aeroespacial. (10 puntos)
- b)** Calcule la rentabilidad a exigir al negocio aeroespacial. (5 puntos)
- c)** Calcule la tasa de Costo Patrimonial de THE LAST JEDI S.A. (10 puntos)
- d)** Calcule la tasa de Costo de Capital Promedio Ponderado de THE LAST JEDI S.A. (5 puntos)

RESP.

a) Calcule el riesgo representativo del rubro aeroespacial. (10 puntos)

De las tres empresas en esta industria, solamente se utilizarán las empresas SKYWALKER y BB-8, ya que la empresa KYLO REN tiene un beta patrimonial que no es estadísticamente significativo **(2 ptos.)**

SKYWALKER

El costo de la deuda de SKYWALKER es $k_b = 6,5\% > r_f = 2,35\%$, por lo cual su deuda es riesgosa. Por lo cual, para desapalancar su beta patrimonial, se debe utilizar la fórmula de Rubinstein.

Calculando previamente el beta de la deuda:

$$k_b = r_f + PRM \cdot \beta_d$$

$$6,5\% = 2,35\% + 5,79\% \cdot \beta_d \Rightarrow \beta_d = (6,5\% - 2,35\%) / 5,79\% \approx 0,72$$

1 pto.

La tasa de impuestos promedio del intervalo de tiempo utilizado para calcular el beta, años 2016 y 2017, es:

Tasa de impuestos promedio = $(24\% + 25,5\%) / 2 = 24,75\%$ **0,5 ptos.**

La estructura de capital dada ya es la promedio en ese rango.

$$\beta_p^{C/D} = \beta_p^{S/D} \left[1 + (1 - t_c) \left(\frac{B}{P} \right) \right] - \beta_d (1 - t_c) \left(\frac{B}{P} \right)$$

$$0,9974 = \beta_p^{S/D} \left[1 + (1 - 0,2475) \left(\frac{0,39}{0,61} \right) \right] - 0,72 (1 - 0,2475) \left(\frac{0,39}{0,61} \right) \Rightarrow \beta_p^{S/D} \approx 0,91$$

1 pto.

BB-8

El costo de la deuda de BB-8 es $k_b = 5,8\% > r_f = 2,35\%$, por lo cual su deuda es riesgosa. Por lo cual, para desapalancar su beta patrimonial, se debe utilizar la fórmula de Rubinstein.

Calculando previamente el beta de la deuda:

$$k_b = r_f + PRM \cdot \beta_d$$

$$5,8\% = 2,35\% + 5,79\% \cdot \beta_d \Rightarrow \beta_d = (5,8\% - 2,35\%) / 5,79\% \approx 0,60$$

1 pto.

La tasa de impuestos promedio del intervalo de tiempo utilizado para calcular el beta, años 2016 y 2017, es:

Tasa de impuestos promedio = $(24\% + 25,5\%) / 2 = 24,75\%$ **0,5 ptos.**

La estructura de capital dada ya es la promedio en ese rango.

$$\beta_p^{C/D} = \beta_p^{S/D} \left[1 + (1 - t_c) \left(\frac{B}{P} \right) \right] - \beta_d (1 - t_c) \left(\frac{B}{P} \right)$$

$$0,9018 = \beta_p^{S/D} \left[1 + (1 - 0,2475) \left(\frac{0,18}{0,82} \right) \right] - 0,60 (1 - 0,2475) \left(\frac{0,18}{0,82} \right) \Rightarrow \beta_p^{S/D} \approx 0,86$$

1 pto.

Por lo tanto, el beta patrimonial sin deuda (riesgo del negocio aeroespacial), es:

$$\beta_p^{S/D} \text{ INDUSTRIA} = \frac{0,91 + 0,86}{2} = \frac{1,77}{2} = 0,885 \text{ **3 ptos.**}$$

b) Calcule la rentabilidad a exigir al negocio aeroespacial. (5 puntos)

$$\rho = r_f + PRM \cdot \beta_p^{S/D} = 2,35\% + 5,79\% \cdot 0,885 \approx 7,47\% \text{ **5 ptos.**}$$

c) Calcule la tasa de Costo Patrimonial de THE LAST JEDI S.A. (10 puntos)

THE LAST JEDI S.A.

Los Bonos Serie “REY”, son bonos tipo bullet, por lo cual, su valor par es igual a su valor nominal de 150.000.000 dataries. Así su precio sería:

$$V.M. = 97,3021\% = B / \text{Valor Par} \rightarrow B = 97,3021\% \cdot 150.000.000 = 145.953.150 \text{ dataries **1 pto.**}$$

Los Bonos Serie “FINN”, son bonos tipo francés, como está recién emitido, pero no se está transando a la par, tendría que valorarse. Así su precio sería:

$$VN = 350.000.000 \text{ dataries}$$

$k_d = 5,0\%$ anual (2,5% semestral); Vencimiento = 10 años (20 semestres)

$k_b = 5,5\%$ anual (2,75% semestral)

Como el bono “FINN” es de tipo Francés, lo primero es determinar el monto del cupón que paga el bono:

$$VN = \sum_{t=1}^T \frac{\text{Cupón}}{(1 + k_d)^t}$$

$$VN = \frac{\text{Cupón}}{k_d} \left[1 - \frac{1}{(1 + k_d)^N} \right]$$

$$350.000.000 = \frac{\text{Cupón}}{2,5\%} \left[1 - \frac{1}{(1 + 2,5\%)^{20}} \right]$$

$$\rightarrow \text{Cupón} \approx 22.451.495 \text{ dataries}$$

(1 pto.)

Por lo tanto, su precio al inicio sería:

$$B_{(al \text{ inicio})} = \frac{22.451.495}{2,75\%} \left[1 - \frac{1}{(1 + 2,75\%)^{20}} \right] \approx 341.874.575 \text{ dataries}$$

(1 pto.)

Por lo tanto, el valor total de la deuda de THE LAST JEDI S.A. es:

$$B = (145.953.150 + 341.874.575) = 487.827.725 \text{ dataries } \mathbf{1 \text{ pto.}}$$

El Patrimonio bursátil de THE LAST JEDI S.A. es:

$$\text{Patrimonio} = 30.000.000 \cdot 15 \text{ dataries} = 450.000.000 \text{ dataries } \mathbf{1 \text{ pto.}}$$

Así el valor de la empresa THE LAST JEDI S.A. es:

$$V^{C/D} = Pat + B = 450.000.000 + 487.827.725 = 937.827.725 \mathbf{1 \text{ pto.}}$$

Por lo cual:

$$\left(\frac{B}{V}\right) = \left(\frac{487.827.725}{937.827.725}\right) \approx 0,52 \Rightarrow \left(\frac{P}{V}\right) \approx 0,48 \Rightarrow \left(\frac{B}{P}\right) = \left(\frac{0,52}{0,48}\right) \approx 1,083 \textbf{ 1 pto.}$$

Por lo tanto, el costo patrimonial de THE LAST JEDI S.A. sería:

$$k_p = \rho + (\rho - k_b) \cdot (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{P} \right) + \text{premio x liquidez}$$

$$k_p = 7,47\% + (7,47\% - 5,5\%) \cdot (1 - 0,27) \cdot (1,083) + 1,5\% \approx 10,53\%$$

3 ptos.

Alternativamente, se podría haber apalancado el beta patrimonial sin deuda, representativo del riesgo aeroespacial, a la estructura de capital objetiva de THE LAST JEDI S.A.

El costo de la deuda de THE LAST JEDI S.A. es $k_b = 5,5\% > r_f = 2,35\%$, por lo cual su deuda es riesgosa. Por lo cual, para apalancar su beta patrimonial, se debe utilizar la fórmula de Rubinstein.

Calculando previamente el beta de la deuda:

$$k_b = r_f + PRM \cdot \beta_d$$

$$5,5\% = 2,35\% + 5,79\% \cdot \beta_d \Rightarrow \beta_d = (5,5\% - 2,35\%) / 5,79\% \approx 0,544$$

1 pto.

La tasa de impuestos a utilizar es la de largo plazo, es decir, 27%

$$\beta_p^{C/D} = \beta_p^{S/D} \left[1 + (1 - t_c) \left(\frac{B}{P} \right) \right] - \beta_d (1 - t_c) \left(\frac{B}{P} \right)$$

$$\beta_p^{C/D} = 0,885 \left[1 + (1 - 0,27) \left(\frac{0,52}{0,48} \right) \right] - 0,544 (1 - 0,27) \left(\frac{0,52}{0,48} \right) \Rightarrow \beta_p^{C/D} \approx 1,155$$

1 pto.

Por lo tanto, el costo patrimonial de THE LAST JEDI S.A. sería:

$$k_p = r_f + PRM \cdot \beta_p^{C/D} + \text{premio x liquidez} = 2,35\% + 5,79\% \cdot 1,155 + 1,5\% \approx 10,54\%$$

1 pto.

d) Calcule la tasa de Costo de Capital Promedio Ponderado de THE LAST JEDI S.A. (5 puntos)

$$k_{WACC} = k_p \cdot \left(\frac{P}{V} \right) + k_b \cdot (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{V} \right)$$

$$k_{WACC} = 10,53\% \cdot (0,48) + 5,5\% \cdot (1 - 0,27) \cdot (0,52) \approx 7,14\%$$

5 ptos.

Pregunta 3 (20 puntos)

En el contexto de **Myers y Majluf (1984)** determine cuáles son los incentivos de los antiguos accionistas sabiendo que:

	E 1	E 2
Valor de los Activos Actuales (a)	\$600	\$200
Valor de las Oportunidades de Inversión (b)	\$80	\$40

Suponga adicionalmente que la empresa tiene una reserva financiera (s) de \$40 y se requiere de una inversión de \$400 para las oportunidades de inversión.

Recuerde que Myers y Majluf suponen que la tasa libre de riesgo es 0, que todos los flujos ya están expresados en dinero de $t=0$ y que los estados de naturaleza son igualmente probables.

- a) Indique cuáles son los incentivos de los antiguos accionistas. (10 puntos)

- b) Suponga ahora, que la empresa tiene una reserva financiera de \$360, recalcule la situación en este nuevo contexto (10 puntos).

RESP.

a) Indique cuáles son los incentivos de los antiguos accionistas. (10 puntos)

	E 1	E 2
Valor de los Activos Actuales (a)	\$600	\$200
Valor de las Oportunidades de Inversión (b)	\$80	\$40
Reserva Financiera (S)	\$40	\$40
Emisión (E)	\$360	\$360
Valor de la Empresa	\$1.080	\$640

$$V = \$1.080 \cdot 0,5 + \$640 \cdot 0,5 = \$860 \text{ 2 ptos.}$$

$$= \$500 \text{ (de originales)} + \$360 \text{ (de nuevos) 1 pto.}$$

E1: Si deciden emitir e invertir (con proyecto) **1 pto.**

$$V_{antacc} = \left(\frac{\$500}{\$860} \right) \cdot \$1.080 \approx \$628$$

E1: Si no emiten ni invierten (sin proyecto) **1 pto.**

$$V_{antacc} = \$600 + \$40 = \$640$$

E2: Si deciden emitir e invertir (con proyecto) **1 pto.**

$$V_{antacc} = \left(\frac{\$500}{\$860} \right) \cdot \$640 \approx \$372$$

E2: Si no emiten ni invierten (sin proyecto) **1 pto.**

$$V_{antacc} = \$200 + \$40 = \$240$$

	E 1	E 2
Emitir e Invertir	\$628	\$372
No emitir Ni invertir	\$640	\$240

Si la empresa se encuentra en el Estado 1 los accionistas decidirán no invertir ya que verán disminuida su riqueza. Por otro lado, si la empresa está en el Estado 2, decide emitir e invertir ya que no verán subvaloradas sus acciones por el mercado, sino que el mercado les dará el valor correcto dado el valor de sus activos. (**3 puntos**).

- b) Suponga ahora, que la empresa tiene una reserva financiera de \$360, recalcule la situación en este nuevo contexto (10 puntos).

	E 1	E 2
Valor de los Activos Actuales (a)	\$600	\$200
Valor de las Oportunidades de Inversión (b)	\$80	\$40
Reserva Financiera (S)	\$360	\$360
Emisión (E)	\$40	\$40
Valor de la Empresa	\$1.080	\$640

$$V = \$1.080 \cdot 0,5 + \$640 \cdot 0,5 = \$860 \text{ 2 ptos.}$$

$$= \$820 \text{ (de originales)} + \$40 \text{ (de nuevos)} \text{ 1 pto.}$$

E1: Si deciden emitir e invertir (con proyecto) **1 pto.**

$$V_{antacc} = \left(\frac{\$820}{\$860} \right) \cdot \$1.080 \approx \$1.030$$

E1: Si no emiten ni invierten (sin proyecto) **1 pto.**

$$V_{antacc} = \$600 + \$360 = \$960$$

E2: Si deciden emitir e invertir (con proyecto) **1 pto.**

$$V_{antacc} = \left(\frac{\$820}{\$860} \right) \cdot \$640 \approx \$610$$

E2: Si no emiten ni invierten (sin proyecto) **1 pto.**

$$V_{antacc} = \$200 + \$360 = \$560$$

	E 1	E 2
Emitir e Invertir	\$1.030	\$610
No emitir Ni invertir	\$960	\$560

Ahora, la empresa tiene el incentivo a emitir e invertir en ambos estados de la naturaleza. Al aumentar la reserva financiera de la empresa (o recursos propios) entonces, las empresas estarán más dispuestas a emitir acciones para invertir, independiente del estado de la naturaleza en que se encuentren, por la mayor participación en el VAN del proyecto. Según Myers y Majluf el financiar las oportunidades valiosas de inversión con recursos propios es bien valorado por el mercado, por lo que no se arriesgan a la subvaloración de sus acciones. **(3 puntos).**

Pregunta 4 (20 puntos)

Bodegas y Viñedos Teresiana S.A. (TERESIANA), su objetivo es la explotación de la industria vitivinícola en todas sus formas y de las actividades anexas que ella requiere en todas sus fases, ya sea con mostos propios o comprados a terceros, la explotación agrícola de predios propios o arrendados, la venta de servicios asociados al embotellado, bodegaje y servicios vitivinícolas en general, y la inversión en valores mobiliarios de cualquier naturaleza.

La Consultora FINII de gran prestigio internacional le ha solicitado a usted, estudiante que acaba de terminar el curso Finanzas II, de la Universidad de Chile, estimar el precio de la acción de TERESIANA, ya que a pesar de ser una empresa abierta a bolsa tiene una presencia bursátil menor al 25%, lo que hace dudar del verdadero valor de mercado de la acción.

Para esto, se le entrega la siguiente información acerca de la empresa y de la industria:

Activos de Teresiana En UF al 31 de Diciembre de 2017

	2017
Efectivo y equivalentes al efectivo	45.422
Otros activos financieros corrientes	296
Otros activos no financieros corrientes	10.741
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar corrientes	271.884
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, corrientes	28.580
Inventarios	325.469
Activos biológicos, corrientes	100.267
Activos por impuestos corrientes	12.162
Total de activos corrientes distintos de los activos o grupos de activos para su disposición clasificados como mantenidos para la venta o como mantenidos para distribuir a los propietarios	794.823
Activos no corrientes o grupos de activos para su disposición clasificados como mantenidos para la venta	11.940
Activos corrientes totales	806.761
Activos no corrientes	
Otros activos financieros no corrientes	799
Otros activos no financieros no corrientes	0
Derechos por cobrar no corrientes	0
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, no corrientes	75.197
Inversiones contabilizadas utilizando el método de la participación	0
Activos intangibles distintos de la plusvalía	33.136
Plusvalía	0
Propiedades, planta y equipo	811.945
Activos biológicos, no corrientes	154.302
Propiedad de inversión	0
Activos por impuestos diferidos	0
Total de activos no corrientes	1.075.379
Total de activos	1.882.140

Pasivos y Patrimonio de Teresiana
En UF al 31 de Diciembre de 2017

Otros pasivos financieros corrientes	19.699
Cuentas comerciales y otras cuentas corrientes por pagar	96.249
Cuentas por pagar a entidades relacionadas, corrientes	5.919
Otras provisiones a corto plazo	11.265
Pasivos por Impuestos corrientes	900
Provisiones corrientes por beneficios a los empleados	11.284
Otros pasivos no financieros corrientes	58
Pasivos corrientes totales	145.374
Pasivos no corrientes	
Otros pasivos financieros no corrientes	149.171
Otras cuentas no corrientes por pagar	0
Cuentas por pagar a entidades relacionadas, no corrientes	0
Otras provisiones a largo plazo	0
Pasivo por impuestos diferidos	112.179
Provisiones no corrientes por beneficios a los empleados	0
Otros pasivos no financieros no corrientes	3
Total de pasivos no corrientes	261.353
Total pasivos	406.727
Patrimonio	
Capital emitido	579.051
Ganancias (pérdidas) acumuladas	880.597
Primas de emisión	2.086
Acciones propias en cartera	0
Otras participaciones en el patrimonio	0
Otras reservas	13.682
Patrimonio atribuible a los propietarios de la controladora	1.475.416
Participaciones no controladoras	-3
Patrimonio total	1.475.413
Total de patrimonio y pasivos	1.882.140

Notas al Estado de Situación Financiera:

1. Las entidades relacionadas son VIÑA CONO NORTE S.A. y VIÑA CONO SUR S.A. las transacciones son: Compra Servicios y Otros, Compra de Materias Primas y Productos, Venta Materias Primas y Productos, y Venta Servicios.
2. Activos no Corrientes o Grupos de Activos para su Disposición Clasificados como Mantenidos para la Venta: Durante el presente año el Directorio de Viñedos Teresiana S.A., autorizó el proceso de venta de la Planta de Riles y Bodega ambas localizadas en la Provincia de Maipo, en este proceso se realizó una verificación de Mercado, y la contratación de Asesores para canalizar dicha venta.
3. Otros activos financieros no corrientes: corresponde a depósitos bancarios de largo plazo.
4. Activos Biológicos: Los activos biológicos mantenidos por Viñedos Teresiana S.A. y sus afiliadas consisten en vides en producción y vides en formación.
5. TERESIANA posee 636.428.572 acciones comunes.

Estados de Resultados Projectados de Teresiana
En UF al 31 de Diciembre de 2017

	2018	2019	2020	2021	2022
Ingresos de actividades ordinarias	740.595	814.655	896.121	985.733	1.084.306
Costo de ventas	-533.228	-586.552	-645.207	-709.728	-780.700
Ganancia bruta	207.367	228.103	250.914	276.005	303.606
Gasto de administración	-140.713	-154.784	-170.263	-187.289	-206.018
Otros gastos, por función	-9.797	-9.797	-9.797	-9.797	-9.797
Ingresos financieros	908	908	908	908	908
Costos financieros	-7.497	-7.497	-7.497	-7.497	-7.497
Diferencias de cambio	-2.057	-2.057	-2.057	-2.057	-2.057
Resultados por unidades de reajuste	2.795	2.795	2.795	2.795	2.795
Ganancia (pérdida), antes de impuestos	51.006	57.671	65.003	73.068	81.940
Gasto por impuestos a las ganancias	-13.772	-15.571	-17.551	-19.728	-22.124
Ganancia (pérdida)	37.234	42.100	47.452	53.340	59.816

Notas a los Estados de Resultados Projectados:

1. Los ingresos provienen de la venta de bienes y la prestación de servicios. A partir de 2022 no se considera crecimiento en los ingresos.
2. No existen costos de distribución clasificados como tal, sino que han sido incluidos en el gasto de administración.
3. La depreciación se contabiliza en el gasto de administración, y en la proyección corresponde a UF 51.428 por año.
4. Las cuentas otros gastos por función, ingresos financieros, costos financieros, diferencia de cambio y resultados por unidades de reajuste han sido proyectados en forma constante a partir del último ejercicio.
5. El impuesto a las ganancias se aplica según corresponda.

Planificación de Inversiones

La empresa estima un 40% de la depreciación como inversión en reposición. Se consideran nuevas inversiones de activo fijo equivalentes a UF 35.000 para los años 2018, 2019, 2020 y 2021. Se estima un nivel de capital de trabajo neto necesario de 120 días de venta (considerar año de 365 días).

Información de la empresa y su referente

Dado que la empresa no transa sus acciones continuamente en bolsa, se recurre a la información de una empresa de su competencia que sí transa en bolsa sus acciones frecuentemente, cuyo beta patrimonial (con deuda) es de 0,65 (calculado con retornos semanales de los años 2016 y 2017), con un beta de la deuda de 0,45 y un ratio (B/V) de 30%. Además, se sabe que la empresa TERESIANA ha estimado una estructura de capital objetiva de 40% (B/V), con un costo de su deuda de 5,39% y que se aplicaría un premio por liquidez de 1,5% por su baja presencia bursátil.

Información de Mercado

Con respecto al mercado, los BCU-30 se transan a una TIR de 2,26% válido al 29 de Diciembre de 2017, para la misma fecha el premio por riesgo de mercado se estima en un 5,79% y el valor de la UF es de \$26.800 aprox.

Además, considere la siguiente tabla de impuestos corporativos:

2015	2016	2017	2018 y más
22,5%	24%	25%	27%

Se le pide:

- a) Estime la tasa de descuento para valorar esta empresa. (5 puntos)
- b) Valorar la empresa al 31 de Diciembre de 2017 en UF. (10 puntos)
- c) Estimar el precio de mercado de la acción en pesos al 31 de Diciembre de 2017. (5 puntos)

RESP. VER ARCHIVO EXCEL ASOCIADO.

FINANZAS II /02

PAUTA DE PREG. 1 y 3 DE EXAMEN FINAL

Profesor: Marcelo González A.

Ayudantes: Tomás Gaete V.; Micaela Mazzachiodi F.; Dylan Padilla Z.

Fecha: 26-11-2018

Tiempo: 180 minutos

Pregunta 1 (30 puntos). Máximo 10 líneas por cada comente.

- a) Cuando la estructura de capital de una empresa no es estable en el tiempo, más necesario se hace utilizar la tasa de costo de capital, para efectos de evaluar una empresa, ya que esta incorpora los ahorros tributarios generados por la amortización del principal de la deuda. Comente. 10 puntos.

RESP. Cuando la estructura de capital de una empresa no es estable en el tiempo, lo recomendable para efectos de evaluar una empresa, es utilizar el método del Valor Presente Neto Ajustado, en que se evalúa la empresa como si no tuviera deuda y se le suma el término del VAN del financiamiento, que incorpora todos los efectos del financiamiento por deuda incluyendo, entre otros efectos, los ahorros tributarios que generan los intereses de la deuda (la amortización del principal de la deuda no ahorra impuestos).

- b) La evidencia empírica en el tema de estructura de capital y endeudamiento nos muestra que empresas con más oportunidades de crecimiento utilizan más deuda de largo plazo que las con pocas oportunidades de crecimiento; que las empresas más rentables utilizan más deuda que las menos rentables y las que tienen más activos intangibles usan más deuda que las que tienen más activos tangibles, para poder financiar lo que realizan. Comente. 10 puntos.

RESP. La evidencia empírica en el tema de estructura de capital y endeudamiento nos muestra que empresas con más oportunidades de crecimiento utilizan menos deuda de largo plazo que las con pocas oportunidades de crecimiento para no caer en el problema de subinversión; que las empresas más rentables utilizan menos deuda que las menos rentables ya que se financian con recursos propios y las que tienen más activos intangibles usan menos deuda que las que tienen más activos tangibles, pues por la hipótesis de colaterales tendrían menos garantías reales para respaldar la deuda solicitada.

- c) Tanto la teoría estática (o del trade-off, costos versus beneficio de endeudarse), como la teoría dinámica (basada en la jerarquía del financiamiento), predicen que las empresas tendrán un óptimo de endeudamiento, que será estable en el tiempo. Comente. 10 puntos.

RESP. Sólo la teoría estática, predice que las empresas tendrán un óptimo de estructura de capital, justamente donde se equilibran los costos y beneficios de endeudarse y por lo tanto, en general, estable en el tiempo (5 pts.). La teoría dinámica basada en la jerarquía del financiamiento, no hace predicciones de óptimo de endeudamiento, sino de cómo financiarse a través del tiempo, lo cual podría redundar en estructuras de capital variables. (5 pts.).

Pregunta 2 (30 puntos)

La empresa “Limpiquito” desea evaluar la oportunidad de entrar al mercado de los detergentes en Jaguarlandia, por lo que desea determinar su propia tasa de costo de capital. Doña Clorinda, la dueña de “Limpiquito”, está muy optimista y cree tener altas oportunidades de crecimiento en este mercado. A continuación se le entrega información de dos empresas en esta industria, Pepito y Clorito:

Pepito

Pepito es el productor líder de jabón y detergente, con una renta anual esperada de aproximadamente 23,5 billones de dólares para el año 2018. En el año 2017, los productos de lavado y limpieza representaban el 32,5% de las ventas corporativas, los productos de cuidado personal contribuyeron con un 45,7%, los alimentos y las bebidas con un 13,8%, y la pulpa y los químicos con un 8,1%.

PEPITO
Balance para los Años Terminados el 31 de Diciembre
(Millones de dólares excepto en ítems por acción)

	2016	2017
Activos		
Activos corrientes		
Efectivos y equivalentes de caja	1.065	1.448
Cuentas por pagar	1.759	2.090
Bienes de cambio	2.292	2.337
Gastos de pago anticipado y otros	477	564
Activos corrientes totales	5.593	6.439
Propiedad, planta y equipos	6.778	6.793
Fondo de comercio y otros intangibles	1.944	2.305
Otros Activos	505	675
Activos Totales	\$14.820	\$16.212
Pasivos y Patrimonio Neto		
Pasivos corrientes		
Cuentas a pagar, transacción	1.494	1.669
Cuentas a pagar, otros	341	466
Pasivos devengados	1.116	1.365
Impuestos a pagar	371	523
Obligaciones con Bancos de Corto Plazo	902	633
Pasivos corrientes totales	4.224	4.656
Bonos con el Público	2.462	2.698
Otros pasivos	475	447
Impuesto a las ganancias diferido	1.322	1.335
Patrimonio Neto		
Acciones comunes por \$1	169	170
Aportes de los accionistas	463	595
Ajuste del traslado de divisas	17	(63)
Resultados no asignados	5.688	6.374
Capital total	6.337	7.076
Pasivos y capital total	\$14.820	\$16.212

PEPITO
Resumen de Información Financiera, 2013-2017
(Años terminados el 31 de Diciembre)

	2013	2014	2015	2016	2017
Ventas netas (\$MM)	13.552	15.439	17.000	19.336	21.397
Ganancias netas (\$MM)	635	709	327	1.020	1.206
Ganancias/Ventas netas (%)	4,7	4,6	1,9	5,3	5,6
Ganancias/Acciones comunes	3,80	4,20	1,87	5,96	7,12
Dividendos/Acciones comunes	2,60	2,63	2,70	2,75	3,00
Precio de acciones a fin de año	57,13	80,13	98,00	77,50	108,38
Beta ¹	0,72	1,15	1,23	0,96	0,95

Información sobre el Precio Reciente de Acciones y Bonos (a Junio de 2018)

	PRECIO
Bonos por un 8¼% con vencimiento en el 2025, calificados Aaa	94,5%*
TIR de los Bonos Aaa	9,15%
Acciones comunes de Pepito	126,25

*Como porcentaje del valor par.

Clorito

Clorito se especializa en detergentes y limpiadores. Como Pepito, Clorito produce otras líneas de productos para aprovecharse de los canales de distribución usados por sus productos principales. Los ejemplos incluyen carbón, aderezos para ensaladas y arenas sanitarias. Un pequeño porcentaje de las ventas de Clorito viene de marcas de pintura. Debido a que los mercados de Clorito son maduros, la mayoría de su crecimiento ha sido a través de adquisiciones. Por ejemplo, desde 1996, Clorito ha entrado al mercado del agua embotellada mediante la adquisición de compañías en ese rubro.

CLORITO
Balance para Años terminados el 31 de Diciembre
(Miles de dólares excepto en ítems por acción)

Activos	2016	2017
Activos corrientes		
Inversiones en efectivo y a corto plazo	259.278	233.334
Cuentas a cobrar, menores descuentos	114.697	143.354
Inventarios	85.458	110.633
Gastos de pago adelantado	6.353	10.816
Patrimonio neto retenido para venta	0	116.704
Activos corrientes totales	465.786	614.841
Propiedad neta, planta y equipos.	357.683	410.921
Marcas, marcas registradas, patentes, y otros intangibles	92.003	99.654
Otros activos incluyendo inversiones en subsidiarias	76.182	87.673
Patrimonio neto de operaciones discontinuadas	147.665	0
Activos Totales	\$1.139.319	\$1.213.089

¹ Los betas para 2013-2017 corresponden a cálculos usando dos años de retornos de acciones semanales con un índice de retorno de mercado igualmente ponderado.

Pasivos corrientes		
Cuentas por pagar	\$ 86.133	\$ 85.798
Pasivos devengados	118.218	142.429
Impuesto a la ganancia por pagar	12.776	8.303
Papeles Comerciales (comercial paper)	78.811	79.580
Obligaciones con Bancos de Corto plazo	1.838	14.658
Pasivos corrientes totales	297.776	330.768
Bonos con el Público	29.190	7.051
Impuesto a la ganancia diferido	99.499	89.094
Acciones comunes por \$1	54.044	55.398
Capital adicional integrado	93.240	103.879
Resultados no asignados	570.163	634.275
Ajustes de traslado de acumulativos	(4.593)	(7.376)
Total de Capital social en manos de accionistas	712.854	786.176
Pasivos y Capital total	\$ 1.139.319	\$ 1.213.089

CLORITO
Resumen de Información Financiera, 2013-2017
(Años terminados el 31 de Diciembre)

	2013	2014	2015	2016	2017
Ventas netas (\$MM)	932	972	1.022	1.153	1.356
Ganancias netas (\$MM)	86	96	105	133	124
Ganancias/Ventas netas (%)	9,2	9,8	10,3	11,5	9,2
Ganancias/Acciones comunes	1,61	1,77	1,93	2,42	2,24
Dividendos/Acciones comunes	0,62	0,70	0,79	0,92	1,09
Precio de acciones a fin de año	38,38	55,88	32,88	28,88	40,00
Beta ²	1,36	1,23	1,14	0,91	0,90

² Los betas para 2013-2017 corresponden a cálculos usando dos años de retornos de acciones semanales con un índice de retorno de mercado igualmente ponderado.

Información sobre el Precio Reciente de Acciones y Bonos (a Junio de 2018)

	PRECIO
Bonos por un 9¼% con vencimiento en el 2030, calificados Aa	92,5% *
TIR de los Bonos Aa	10,20%
Acciones comunes de Clorito	38,25

*como porcentaje del valor par

Mercado

Premio por Riesgo de Mercado	Media geométrica	Media aritmética
Acciones comunes – bonos	5,4%	7,6%
Acciones comunes – letras	6,2%	8,4%

Bonos del Gobierno	2017	2018	
	Diciembre	Mayo	Junio
5 años	7,75%	8,12%	8,42%
10 años	7,84%	8,21%	8,47%
30 años	7,90%	8,26%	8,50%

Además, considere la siguiente tabla de impuestos corporativos:

2016	2017	2018 y más
24%	25,5%	27%

Asuma que se encuentra en Junio de 2018, se le solicita:

- Calcular la tasa de costo de capital de la empresa Pepito. (12,5 puntos)
- Calcular la tasa de costo de capital de la empresa Clorito. (12,5 puntos)
- Proponer una tasa de costo de capital para “Limpiecito”. Su respuesta debe estar debidamente justificada. (5 puntos)

PAUTA: Ver archivo Excel asociado

Pregunta 3 (20 puntos)

En el contexto de **Myers y Majluf (1984)** determine cuáles son los incentivos de los antiguos accionistas sabiendo que:

	E 1	E 2
Valor de los Activos Actuales (a)	\$1.800	\$600
Valor de las Oportunidades de Inversión (b)	\$240	\$120

Suponga adicionalmente que la empresa tiene una reserva financiera (s) de \$120 y se requiere de una inversión de \$1.200 para las oportunidades de inversión.

Recuerde que Myers y Majluf suponen que la tasa libre de riesgo es 0%, que todos los flujos ya están expresados en dinero de $t=0$ y que los estados de naturaleza son igualmente probables.

- a) Indique cuáles son los incentivos de los antiguos accionistas. (10 puntos)

- b) Suponga ahora que la empresa tiene una reserva financiera de \$1.080, recalcule la situación en este nuevo contexto (10 puntos).

RESP.

a) Indique cuáles son los incentivos de los antiguos accionistas. (10 puntos)

	E 1	E 2
Valor de los Activos Actuales (a)	\$1.800	\$600
Valor de las Oportunidades de Inversión (b)	\$240	\$120
Reserva Financiera (S)	\$120	\$120
Emisión (E)	\$1.080	\$1.080
Valor de la Empresa	\$3.240	\$1.920

$$V = \$3.240 \cdot 0,5 + \$1.920 \cdot 0,5 = \$2.580 \text{ 2 ptos.}$$

$$= \$1.500 \text{ (de originales)} + \$1.080 \text{ (de nuevos)} \text{ 1 pto.}$$

E1: Si deciden emitir e invertir (con proyecto) **1 pto.**

$$V_{antacc} = \left(\frac{\$1.500}{\$2.580} \right) \cdot \$3.240 \approx \$1.884$$

E1: Si no emiten ni invierten (sin proyecto) **1 pto.**

$$V_{antacc} = \$1.800 + \$120 = \$1.920$$

E2: Si deciden emitir e invertir (con proyecto) **1 pto.**

$$V_{antacc} = \left(\frac{\$1.500}{\$2.580} \right) \cdot \$1.920 \approx \$1.116$$

E2: Si no emiten ni invierten (sin proyecto) **1 pto.**

$$V_{antacc} = \$600 + \$120 = \$720$$

	E 1	E 2
Emitir e Invertir	\$1.884	\$1.116
No emitir Ni invertir	\$1.920	\$720

Si la empresa se encuentra en el Estado 1 los accionistas decidirán no invertir ya que verán disminuida su riqueza. Por otro lado, si la empresa está en el Estado 2, decide emitir e invertir ya que no verán subvaloradas sus acciones por el mercado, sino que el mercado les dará el valor correcto dado el valor de sus activos. **(3 puntos).**

- b) Suponga ahora, que la empresa tiene una reserva financiera de \$1.080, recalculé la situación en este nuevo contexto (10 puntos).

	E 1	E 2
Valor de los Activos Actuales (a)	\$1.800	\$600
Valor de las Oportunidades de Inversión (b)	\$240	\$120
Reserva Financiera (S)	\$1.080	\$1.080
Emisión (E)	\$120	\$120
Valor de la Empresa	\$3.240	\$1.920

$$V = \$3.240 \cdot 0,5 + \$1.920 \cdot 0,5 = \$2.580 \text{ 2 ptos.}$$

$$= \$2.460 \text{ (de originales) } + \$120 \text{ (de nuevos) } \text{ 1 pto.}$$

E1: Si deciden emitir e invertir (con proyecto) **1 pto.**

$$V_{antacc} = \left(\frac{\$2.460}{\$2.580} \right) \cdot \$3.240 \approx \$3.089$$

E1: Si no emiten ni invierten (sin proyecto) **1 pto.**

$$V_{antacc} = \$1.800 + \$1.080 = \$2.880$$

E2: Si deciden emitir e invertir (con proyecto) **1 pto.**

$$V_{antacc} = \left(\frac{\$2.460}{\$2.580} \right) \cdot \$1.920 \approx \$1.831$$

E2: Si no emiten ni invierten (sin proyecto) **1 pto.**

$$V_{antacc} = \$600 + \$1.080 = \$1.680$$

	E 1	E 2
Emitir e Invertir	\$3.089	\$1.831
No emitir Ni invertir	\$2.880	\$1.680

Ahora, la empresa tiene el incentivo a emitir e invertir en ambos estados de la naturaleza. Al aumentar la reserva financiera de la empresa (o recursos propios) entonces, las empresas estarán más dispuestas a emitir acciones para invertir, independiente del estado de la naturaleza en que se encuentren, por la mayor participación en el VAN del proyecto. Según Myers y Majluf el financiar las oportunidades valiosas de inversión con recursos propios es bien valorado por el mercado, por lo que no se arriesgan a la subvaloración de sus acciones. **(3 puntos).**

Pregunta 4 (20 puntos)

A continuación se le darán antecedentes de las Empresas IGS S.A.

Acerca de la Empresa

Empresas IGS S.A. y sus Subsidiarias participan en el mercado retail, mediante la comercialización de vestuario, electrónica, línea blanca, productos deco-hogar, perfumería y deportes en general. Las ubicaciones de las multitiendas IGS son acordes con los segmentos socio económicos C3-D, donde la empresa está focalizada. Esas instalaciones cuentan con formatos de la nueva generación de multitiendas IGS, con superficies cercanas a 5.000 metros cuadrados cada una, las que permiten atender de forma eficiente a consumidores de ese segmento, con propuestas comerciales acordes con sus hábitos, gustos y preferencias.

Estado de Resultados Proyectado

En la proyección del estado de resultados se utilizaron supuestos conservadores, y sus valores se proyectaron en MUF de Diciembre del año 2017. La proyección se realizó para los próximos 5 años, del año 2018 al 2022. A partir de 2022 no se espera crecimiento en las ventas.

El Estado de resultados proyectado se observa a continuación:

	2018	2019	2020	2021	2022
Ingresos de actividades ordinarias	9.171,74	9.813,76	10.500,73	11.235,78	12.022,28
Costos de ventas	-4.677,59	-5.005,02	-5.355,37	-5.730,25	-6.131,36
Ganancia bruta	4.494,15	4.808,74	5.145,36	5.505,53	5.890,92
Costos de distribución y gasto de administración	-3.760,41	-4.023,64	-4.305,30	-4.606,67	-4.929,14
Otras ganancias (pérdidas)	-32,51	-32,51	-32,51	-32,51	-32,51
Ingresos financieros	5,13	5,13	5,13	5,13	5,13
Costos financieros	-86,67	-86,67	-86,67	-86,67	-86,67
Diferencias de cambio	31,88	31,88	31,88	31,88	31,88
Resultados por unidades de reajuste	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85
Ganancia (pérdida) Antes de Impuestos	669,42	720,78	775,74	834,54	897,46
Gasto por impuestos a las ganancias	-180,74	-194,61	-209,45	-225,33	-242,31
Ganancia (pérdida)	488,68	526,17	566,29	609,22	655,15

Notas:

- (1) La depreciación del ejercicio y amortización de intangibles para el año 2016 se encuentran en el Estado de Flujos de efectivo como Ajustes por gastos de depreciación y amortización, por MUF 219,09. Los que han sido proyectados constantes a partir de 2018 incluidos en los costos de ventas, costos de distribución y gasto de administración.
- (2) Las cuentas no operacionales se han proyectado constantes a partir del ejercicio del año 2017, ninguna de estas cuentas corresponden a flujos recurrentes.
- (3) El valor de la UF al 31 de diciembre de 2017 es de \$26.800 aprox.

Inversiones

Para desarrollar su Visión y Misión empresarial, la Compañía el año 2016 se propuso iniciar la segunda etapa del plan de expansión, con un desafiante Plan de Negocios para los años 2017 a 2021. La ejecución de este plan de crecimiento requería de las siguientes inversiones:

Efectivamente, al 31 de Diciembre de 2017, la empresa invierte en activos fijos un monto equivalente a MUF 234,48, acorde a lo presupuestado, por lo que la proyección de inversión en nuevas inversiones es como sigue:

MUF	2018	2019	2020	2021
Nuevas Inversiones	394,92	548,66	387,39	394,39

Adicionalmente, la inversión en reposición se estima en un 15% de la depreciación del ejercicio y amortización por año.

El promedio de los días de venta necesarios de capital de trabajo neto operacional es de 90 días de ventas (en base a 365 días). Al 31 de Diciembre de 2017, la empresa tiene 110 días de ventas (del año 2018) de capital de trabajo operacional neto.

Acerca de la Deuda

Al 31 de Diciembre de 2017, la empresa tiene deuda financiera por M\$ 46.497.519. Esta deuda es acorde con la estructura de endeudamiento objetivo de 35% de deuda. La tasa de costo de la deuda se estima en un 5% según la clasificación de riesgo de la empresa.

Acerca de la Tasa de Descuento

Se estima un beta (sin deuda) de la industria del retail de 0,8. Los BCU-30 se transan al 2,26% al 29 de Diciembre de 2017, y el premio por riesgo de mercado se estima en 5,79%. Se considera para esta empresa un premio por liquidez de 1,5%.

Además, considere la siguiente tabla de impuestos corporativos:

2016	2017	2018 y más
24%	25,5%	27%

Se le pide:

- Estimar la tasa de descuento para valorar esta empresa. (5 pts)
- Valorar el Patrimonio de la empresa IGS S.A. al 31 de Diciembre del año 2017 (en UF). (15 pts.)

PAUTA: Ver archivo Excel asociado

FINANZAS II /01

PAUTA DE EXAMEN FINAL

Profesor: Marcelo González A.

Ayudantes: Tamara Gallardo O.; Dylan Padilla Z.

Fecha: 28-01-2019

Tiempo: 180 minutos

Pregunta 1 (30 puntos). Máximo 10 líneas por cada comente.

- a) En el modelo de Myers y Majluf (1984), la lógica es que debido a problemas de agencia, para las empresas sería más conveniente financiarse con altos niveles de endeudamiento, que con otras fuentes de financiamiento, para señalar capacidad de pago y así poder distinguirse de empresas de menor calidad. Comente. 10 puntos.

RESP. En el modelo de Myers y Majluf (1984), que es un modelo en el contexto de asimetría de información (no de problemas de agencia), la recomendación es utilizar una jerarquía de financiamiento a través del tiempo (pecking order): recursos propios, deuda libre de riesgo, deuda riesgosa y por último, emisión de nuevas acciones, para evitar o mitigar el problema de castigo por supuesta sobrevaloración de los activos emitidos. Es el modelo de Ross (1977), que también es un modelo en el contexto de asimetría de información, que recomienda, debido a la aversión de los administradores al uso de la deuda, el que en el caso de empresas de buena calidad, señalicen con altos niveles de endeudamiento, la capacidad de pago que tienen, para distinguirse de las de mala calidad.

- b) La evidencia empírica en el tema de endeudamiento, nos ha mostrado que las variables más relevantes y consistentes han resultado ser: escudos tributarios no asociados a la deuda, unicidad y volatilidad de los flujos de caja de los activos. Todas estas variables siendo positivamente relacionadas con endeudamiento. Comente. 10 puntos.

RESP. Para las variables mencionadas, se espera una relación negativa con el endeudamiento: los escudos tributarios no asociados a la deuda, funcionarían como sustitutos de ella, para efectos de lograr ahorros tributario; las empresas con mayor unicidad, tienen menores valores de liquidación, en caso de quiebra, por lo cual usarían menos deuda y empresas con alta volatilidad de sus flujos de caja, percibidas como empresas riesgosas, se les haría más difícil obtener financiamiento vía deuda. La evidencia empírica, no ha sido concluyente respecto a estas variables mencionadas, siendo más robusta respecto a: oportunidades de crecimiento (negativamente relacionada), rentabilidad (negativamente relacionada), tangibilidad (positivamente relacionada) y tamaño (positivamente relacionada).

- c) Al valorar por el método de múltiplos, la utilización de cualquiera de ellos, nos entregará el mismo resultado y tendrá la misma relevancia y precisión. Comente. 10 puntos.

RESP. Distintos múltiplos, entregan distintos valores resultantes, por ejemplo, el múltiplo precio/utilidad, serviría para estimar directamente el precio de una acción, por su parte, el múltiplo Enterprise Value/Ventas, serviría para tener una estimación del valor total (menos caja) de una empresa. Además, no todos capturan de la misma manera los value drivers de una industria o rubro, por lo cual, algunos son más apropiados que otros, para ciertas industrias. Por lo tanto, no todos nos entregarán el mismo resultado ni tendrán la misma relevancia y precisión a la hora de valorar.

Pregunta 2 (20 puntos)

Petco Inc. está considerando realizar un proyecto que requiere una inversión de 2,1 millones de dólares, proyecto que se depreciará con el método de línea recta sobre la vida del proyecto de 3 años. El proyecto generará utilidades antes de impuestos de 900.000 dólares por año y no cambiará el riesgo de la firma. Petco Inc. puede obtener un préstamo bancario a 3 años, en cuotas iguales, a una tasa de 12,5% para financiar el proyecto y el banco le cobrará una comisión del 1% sobre el monto solicitado, a pagar al inicio. Si Petco Inc. financiara el proyecto 100% patrimonio la tasa relevante sería de 18%. Asumiendo una tasa de impuestos corporativos de 30% y una tasa libre de riesgo de 6%:

- a) Utilizando el método del VPNA, determinar si Petco Inc. debería llevar a cabo el proyecto. 10 puntos.
- b) Con el fin de incentivar el que se lleve a cabo el proyecto en la ciudad, el consejo municipal ha votado por ofrecer un préstamo subsidiado a Petco Inc. El préstamo tendría la misma comisión del 1% sobre el monto solicitado, pero la tasa de interés cobrada sería de un 10%, préstamo también a pagar en 3 cuotas iguales. ¿debería Petco Inc. llevar a cabo el proyecto bajo estas nuevas condiciones? 10 puntos.

PAUTA

- a) Utilizando el método del VPNA, determinar si Petco Inc. debería llevar a cabo el proyecto. 10 puntos.

$$VPNA = VPN_{\text{Puro}} + VPN_{\text{Financiamiento}}$$

La depreciación de la inversión es: $\$2.100.000/3 = \700.000 **1,0 punto**

Los flujos de caja operacionales del proyecto son:
 $\$900.000 \cdot (1 - 0,30) + \$700.000 = \$1.330.000$ **1,0 punto**

Por lo tanto,

$$VPN_{\text{Puro}} = -\$2.100.000 + \frac{\$1.330.000}{18\%} \left[1 - \frac{1}{(1 + 18\%)^3} \right] \approx \$791.783$$

1,0 punto

En el caso del Financiamiento, el Banco cobrará un 1% del monto solicitado, es decir, $1\% \cdot \$2.100.000 = \21.000 y el préstamo se pagará en tres cuotas iguales, con una tasa del 12,5%, lo cual sería un préstamo bancario equivalente a un bono tipo francés.

Determinando la cuota:

$$\$2.100.000 = \frac{\text{Cuota}}{12,5\%} \left[1 - \frac{1}{(1 + 12,5\%)^3} \right] \rightarrow \text{Cuota} \approx \$881.855$$

1,0 punto

Debido a que solamente los intereses generan ahorro tributario:

Período	Cuota	Intereses	Amortización	Capital Insoluto
0				\$2.100.000
1	\$881.855	$12,5\% \cdot \$2.100.000 = \262.500	\$619.355	\$1.480.645
2	\$881.855	$12,5\% \cdot \$1.480.645 = \185.081	\$696.774	\$783.871
3	\$881.855	$12,5\% \cdot \$783.871 = \97.984	\$783.871	\$0

2,0 puntos

Por lo tanto,

$$\begin{aligned} \text{VPN}_{\text{Financiamiento}} = & \$2.100.000 - \$21.000 - \frac{\$262.500 \cdot (1 - 0,3)}{(1,125)} - \frac{\$619.355}{(1,125)} \\ & - \frac{\$185.081 \cdot (1 - 0,3)}{(1,125)^2} - \frac{\$696.774}{(1,125)^2} - \frac{\$97.984 \cdot (1 - 0,3)}{(1,125)^3} - \frac{\$783.871}{(1,125)^3} \end{aligned}$$

$$\text{VPN}_{\text{Financiamiento}} = \$2.100.000 - \$21.000 - \$713.871 - \$652.903 - \$598.710$$

$$\text{VPN}_{\text{Financiamiento}} = \$2.100.000 - \$1.986.484 = \$113.516$$

2,0 puntos

Por lo cual,

$$\text{VPNA} = \text{VPN}_{\text{Puro}} + \text{VPN}_{\text{Financiamiento}}$$

$$\text{VPNA} = \$791.783 + \$113.516 = \$905.299 \quad \mathbf{1,0 \text{ punto}}$$

Petco Inc. debería llevar a cabo el proyecto. **1,0 punto**

- b)** Con el fin de incentivar el que se lleve a cabo el proyecto en la ciudad, el consejo municipal ha votado por ofrecer un préstamo subsidiado a Petco Inc. El préstamo tendría la misma comisión del 1% sobre el monto solicitado, pero la tasa de interés cobrada sería de un 10%, préstamo también a pagar en 3 cuotas iguales. ¿debería Petco Inc. llevar a cabo el proyecto bajo estas nuevas condiciones? 10 puntos.

El VPN Puro seguiría siendo el mismo **2 puntos**. En el caso del Financiamiento, el Banco cobrará un 1% del monto solicitado, es decir, $1\% \cdot \$2.100.000 = \21.000 y el préstamo se pagará en tres cuotas iguales, con una tasa del 10%, lo cual sería un préstamo bancario equivalente a un bono tipo francés.

Determinando la cuota:

$$\$2.100.000 = \frac{\text{Cuota}}{10\%} \left[1 - \frac{1}{(1+10\%)^3} \right] \rightarrow \text{Cuota} \approx \$844.441$$

1,0 punto

Debido a que solamente los intereses generan ahorro tributario:

Período	Cuota	Intereses	Amortización	Capital Insoluto
0				\$2.100.000
1	\$844.441	$10\% \cdot \$2.100.000 = \210.000	\$634.441	\$1.465.559
2	\$844.441	$10\% \cdot \$1.465.559 = \146.556	\$697.885	\$767.674
3	\$844.441	$10\% \cdot \$767.674 = \76.767	\$767.674	\$0

2,0 puntos

Por lo tanto,

$$\begin{aligned} \text{VPN}_{\text{Financiamiento}} &= \$2.100.000 - \$21.000 - \frac{\$210.000 \cdot (1 - 0,3)}{(1,125)} - \frac{\$634.441}{(1,125)} \\ &\quad - \frac{\$146.556 \cdot (1 - 0,3)}{(1,125)^2} - \frac{\$697.885}{(1,125)^2} - \frac{\$76.767 \cdot (1 - 0,3)}{(1,125)^3} - \frac{\$767.674}{(1,125)^3} \\ \text{VPN}_{\text{Financiamiento}} &= \$2.100.000 - \$21.000 - \$694.614 - \$632.473 - \$576.903 \end{aligned}$$

$$\text{VPN}_{\text{Financiamiento}} = \$2.100.000 - \$1.924.990 = \$175.010$$

2,0 puntos

(La tasa de descuento del Financiamiento, sigue siendo la tasa de mercado del 12,5%.) **1,0 punto**

Por lo cual,

$$\text{VPNA} = \text{VPN}_{\text{Puro}} + \text{VPN}_{\text{Financiamiento}}$$

$$\text{VPNA} = \$791.783 + \$175.010 = \$966.793 \quad \mathbf{1,0 \text{ punto}}$$

Petco debería aceptar la oferta del consejo municipal y llevar a cabo el proyecto. **1,0 punto**

Pregunta 3 (30 puntos)

Casas del Bosque se encuentra ubicada a 70 Kilómetros de Santiago, y a 30 Kilómetros del puerto de Valparaíso. Fue concebida en el año 1993 como una viña boutique de familia, dedicada exclusivamente a producir vinos de calidad. Sus viñedos ubicados en el Valle de Casablanca, un lugar privilegiado para la producción de vinos premium.

Oportunidades de Inversión

Recientemente, se le ha presentado a Casas del Bosque la oportunidad de aumentar su producción destinada a exportación. Este proyecto ha sido pensado a largo plazo, y consiste en comprar 50 hectáreas de un terreno colindante y su apropiada preparación para la plantación de viñedos de las cepas Sauvignon Blanc. Las inversiones han sido estimadas en UF 50.000, a realizar a fines del año 2018. Los flujos de caja esperados del proyecto se presentan en la tabla siguiente:

Tabla 1: Flujos de Caja Esperados después de impuestos del Proyecto
(en UF, a fines de cada año)

<i>Año</i>	<i>2019</i>	<i>2020</i>	<i>2021</i>	<i>2022</i>	<i>2023</i>	<i>2024 en Adelante</i>
Flujos	2.500	3.750	6.000	7.200	8.640	9.504

Este proyecto sería financiado un 20% con emisión de bonos, y 80% con recursos internos de la empresa, este financiamiento es acorde con la estructura de endeudamiento de largo plazo que ha mantenido la empresa. Recientemente, Feller Rate ha clasificado los bonos de la empresa como A, clasificación muy favorable. La tasa de colocación esperada según esta clasificación de riesgo para los Bonos de Casas del Bosque es de 6%.

Dado el tamaño de la empresa y su capacidad de producción, a pesar de ser una sociedad anónima abierta, no transa en bolsa. Esto ha impedido la rápida evaluación del proyecto, ya que se desconoce su riesgo sistemático (beta), por lo que aún no ha sido calculada la tasa de descuento apropiada.

Con el fin de resolver este problema, Casas del Bosque ha contratado a la consultora FINII para estimar la tasa de descuento y evaluar si el proyecto de expansión debe ser realizado. En su primer informe, la consultora recopiló información relevante de mercado y de la industria a la que pertenece Casas de Bosque. Esta información se encuentra a continuación:

Acerca del Mercado Chileno

Con respecto a los instrumentos libres de riesgo, información obtenida del Ministerio de Hacienda:

Tabla 2: TIR de los bonos de Tesorería al 31 de Diciembre de 2018

	Tasa
BTU-10	1,54%
BTU-20	1,84%
BTU-30	1,94%

El premio por riesgo de mercado se ha estimado en un 6,94% real anual y el premio por liquidez aplicable en 3%.

Además, considere la siguiente tabla de impuestos corporativos:

2016	2017	2018 y más
24%	25,5%	27%

Acerca de la Industria

La industria en la que se encuentra Casas del Bosque es la de empresas Alimenticias y Bebidas, sin embargo, se han escogido como **potenciales** empresas de referencia 3 empresas que transan en la Bolsa de Santiago, todas con alta presencia bursátil. La información de mercado que se ha recogido de ellas se encuentra en la tabla siguiente:

Tabla 3: Información Empresas de la Industria

Empresa	Razón de Endeudamiento	Beta de la Acción	Tasa de Costo de la Deuda
Embotelladora Andina (de aguas y refrescos)	7%	1,05	5,0%
CCU (de refrescos, cervezas y vinos)	18%	0,91	4,0%
Viña San Pedro (sólo de vinos)	22%	0,67	3,7%

Notas:

- (1) La proporción de endeudamiento ha sido calculada como el monto de deuda financiera dividido por el total del valor de mercado de la empresa, promedio de Diciembre de 2017 y 2018.
- (2) El beta de la acción ha sido estimado con un modelo de regresión lineal, utilizando datos de dos años de retornos accionarios semanales, para los años 2017 y 2018, utilizando el índice IGPA como portafolio de mercado.
- (3) La tasa de costo de la deuda corresponde a la TIR de los bonos de cada empresa al 31 de Diciembre de 2018.

Se le pide:

Evaluar si Casas del Bosque debe o no realizar el proyecto, evaluando al 31 de Diciembre de 2018. Calcule y fundamente su respuesta. (30 puntos).

RESP.

Evaluación del Proyecto:

$$\left(\frac{B}{V}\right)^* = 0,2$$

$$k_b = 6\%$$

Empresa de Referencia: Viña San Pedro (dado que pertenece al mismo mercado que el proyecto presentado a Casas del Bosque y su beta tiene la significancia estadística requerida). (5 Ptos.)

$$\left(\frac{B}{V}\right) = 0,22 \Rightarrow \left(\frac{B}{P}\right) = \left(\frac{0,22}{0,78}\right)$$

$$\beta_p^{C/D} = 0,67$$

$$k_b = 3,7\%$$

Riesgo de la Deuda de Viña San Pedro:

$$k_b = r_f + PRM \cdot \beta_d$$

$$3,7\% = \underbrace{1,94\%}_{1 \text{ Pto}} + \underbrace{6,94\%}_{2 \text{ Ptos}} \cdot \beta_d \Rightarrow \beta_d \approx 0,254$$

Beta Referencial

$$\beta_p^{C/D} = \beta_p^{S/D} \cdot \left[1 + (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{P}\right) \right] - \beta_d \cdot (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{P}\right)$$

$$\underbrace{0,67}_{1 \text{ Pto}} = \underbrace{\beta_p^{S/D}}_{1 \text{ Pto}} \cdot \left[1 + \underbrace{(1 - 0,2625)}_{1 \text{ Pto}} \cdot \underbrace{\left(\frac{0,22}{0,78}\right)}_{1 \text{ Pto}} \right] - \underbrace{0,254}_{1 \text{ Pto}} \cdot (1 - 0,2625) \cdot \underbrace{\left(\frac{0,22}{0,78}\right)}_{1 \text{ Pto}} \Rightarrow \beta_p^{S/D} \approx \underbrace{0,60}_{2 \text{ Ptos}}$$

Donde la tasa de impuestos promedio de los años 2017 y 2018 es: $(25,5\% + 27\%)/2 = 26,25\%$

Riesgo de la deuda de Casas del Bosque:

$$k_b = r_f + PRM \cdot \beta_d$$

$$6\% = 1,94\% + 6,94\% \cdot \beta_d \Rightarrow \beta_d = 0,585$$

Costo de Capital que la empresa Casas del Bosque le aplicaría al proyecto ofrecido:

$$\begin{aligned}
 \beta_p^{C/D} &= \beta_p^{S/D} \cdot \left[1 + (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{P} \right) \right] - \beta_d \cdot (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{P} \right) \\
 \beta_p^{C/D} &= 0,60 \cdot \left[1 + \underbrace{(1 - 0,27)}_{1 \text{ Pto}} \cdot \underbrace{\left(\frac{0,2}{0,8} \right)}_{1 \text{ Pto}} \right] - \underbrace{0,585}_{1 \text{ Pto}} \cdot (1 - 0,27) \cdot \underbrace{\left(\frac{0,2}{0,8} \right)}_{2 \text{ Ptos}} \approx \underbrace{0,603}_{2 \text{ Ptos}} \\
 k_p &= r_f + PRM \cdot \beta_p^{C/D} + PLiq = 1,94\% + 6,94\% \cdot 0,603 + \underbrace{3\%}_{1 \text{ Pto}} \approx \underbrace{9,12\%}_{2 \text{ Ptos}} \\
 k_0 &= k_p \cdot \left(\frac{P}{V} \right) + k_b \cdot (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{V} \right) = 9,12\% \cdot 0,8 + 6\% \cdot (1 - 0,27) \cdot 0,2 \\
 k_0 &\approx \underbrace{8,17\%}_{3 \text{ Ptos}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 VAN &= -50.000 + \frac{2.500}{(1,0817)^1} + \frac{3.750}{(1,0817)^2} + \frac{6.000}{(1,0817)^3} + \frac{7.200}{(1,0817)^4} + \frac{8.640}{(1,0817)^5} + \frac{9.504}{(1,0817)^5} \cdot \frac{1}{(1,0817)^5} \\
 &\approx \underbrace{49.900,6}_{3 \text{ Ptos}} \text{ (UF) al 31 de Diciembre de 2018}
 \end{aligned}$$

Dado que el proyecto evaluado tiene $VAN > 0$ UF, se recomienda aceptarlo. 2 puntos.

Pregunta 4 (20 puntos)

El accionista mayoritario de DIPDARA S.A. está evaluando la venta del 15% de la propiedad del patrimonio de la empresa, pero como la empresa no transa sus acciones en Bolsa, el accionista mayoritario está pidiendo una valoración económica de su participación en la empresa y ha contratado a la consultora “FINCORP” de gran prestigio en el mercado, por poseer expertos en finanzas corporativas.

A continuación, la empresa ha recopilado la siguiente información para que los expertos evalúen la compañía:

Balance Contable al 31 de Diciembre de 2018 (en UF)

Efectivo y equivalentes al efectivo	13.885	Otros pasivos financieros corrientes	80.664
Otros activos financieros corrientes	37.443	Cuentas comerciales y otras cuentas corrientes por pagar	286.572
Otros activos no financieros corrientes	10.220	Pasivos por Impuestos corrientes	5.942
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar corrientes	351.946	Otros pasivos no financieros corrientes	0
Inventarios	312.292	Pasivos corrientes totales	373.178
Activos por impuestos corrientes	7.355	Otros pasivos financieros no corrientes	193.323
Activos corrientes totales	733.141	Pasivo por impuestos diferidos	91.680
		Provisiones no corrientes por beneficios a los empleados	4.823
Derechos por cobrar no corrientes	0	Total de pasivos no corrientes	289.826
Activos intangibles distintos de la plusvalía	10.098	Total pasivos	663.004
Propiedades, planta y equipo	1.328.540	Capital emitido	2.186.050
Activos por impuestos diferidos	208.896	Ganancias (pérdidas) acumuladas	-568.379
Total de activos no corrientes	1.547.534	Patrimonio total	1.617.671
Total de activos	2.280.675	Total de patrimonio y pasivos	2.280.675

Notas al Balance:

1. Dentro de los activos fijos actuales, la compañía tiene un terreno en Huechuraba, el que se encuentra actualmente en desuso, se estima que su valor económico es de UF 5.850.
2. La deuda financiera corresponde a obligaciones con bancos, esta deuda al 31 de Diciembre de 2018, tiene un costo de mercado de 7,5% anual nominal.
3. El patrimonio se divide en 875.000 acciones.

Estado de Resultados al 31 de Diciembre de 2018
(en UF)

	2018
Ingresos de actividades ordinarias	1.912.669
Costo de ventas	-1.243.235
Ganancia bruta	669.434
Otros ingresos	5.638
Costos de distribución	-76.507
Gasto de administración	-382.534
Otras ganancias (pérdidas)	-8.762
Costos financieros	-13.205
Diferencias de cambio	-2.610
Resultados por unidades de reajuste	113
Ganancia (pérdida), antes de impuestos	191.567
Gasto por impuestos a las ganancias*	0
Ganancia (pérdida)	191.567

*La empresa posee pérdidas acumuladas.

Supuestos de Proyección del Negocio años 2019 al 2023

	2019	2020	2021	2022	2023
Tasa de crecimiento de los ingresos (%)	10,0%	11,0%	12,0%	13,0%	14,0%
Costo de Venta (% ventas)	65,0%	65,0%	65,0%	60,0%	60,0%
Costo de Distribución (% ventas)	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
Gastos de Administración (% ventas)	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%
Depreciación + Amortización (en UF)	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
Inversión en Reposición (% depreciación y amortización)	60%	60%	60%	60%	60%
Inversión en Activo Fijo (en UF)	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000
Capital de Trabajo Operacional Neto (en días de venta)*	50	50	50	50	50

*considere años de 365 días.

A partir de 2023, no se considera crecimiento en las ventas.

Con respecto al mercado, asuma que los BCU-30 tienen una TIR de 1,94% (al 28 de Diciembre de 2018), para la misma fecha el premio por riesgo de mercado se estima en un 6,94%. El valor de la UF de \$ 27.566 aprox. y la tasa de inflación de 3,5%.

Además, considere la siguiente tabla de impuestos corporativos:

2016	2017	2018 y más
24%	25,5%	27%

Dado que la empresa no transa sus acciones continuamente en bolsa, se recurre a la información de una empresa de su competencia que sí transa en bolsa sus acciones frecuentemente, cuyo beta patrimonial (con deuda) es de 1,4 (calculado con dos años de retornos semanales), con un beta de la deuda de 0,3 y un ratio B/V de 0,5 (promedio de los dos últimos años). Además, se sabe que en el caso de la empresa DIPDARA S.A. se le debería aplicar un premio por liquidez de 1,5%.

La empresa ha estimado una estructura de capital objetivo de 35% (B/V). Se le pide:

- a) Estime la tasa de descuento para valorar esta empresa. (5 puntos)
- b) Valorar la empresa por flujos de caja descontados en UF. (10 puntos)
- c) Estimar en cuánto debería vender su posición el accionista mayoritario. (5 puntos)

Pauta: Ver archivo Excel asociado

FINANZAS II /02

PAUTA DE PREG. 1, 2 y 3 DE EXAMEN FINAL

Profesor: Marcelo González A.

Ayudantes: Tamara Gallardo O.; Matías López B.; Felipe Quilodrán R.

Fecha: 26-06-2019

Tiempo: 180 minutos

Pregunta 1 (30 puntos). Máximo 10 líneas por cada comente.

- a) Para que el problema de subinversión potencialmente ocurra, es necesario que la empresa tenga flujos muy estables originalmente, y proyectos disponibles con flujos muy volátiles y con VAN intrínseco negativo. Además, de tener bajos niveles de deuda, para así poder provocar una distribución en contra de los bonistas. Comente. 10 puntos.

RESP. Por el contrario, para que el problema de subinversión potencialmente ocurra, es necesario que la empresa tenga flujos muy inestables originalmente, y proyectos disponibles con flujos muy estables y con VAN intrínseco positivo. Además, el tener altos niveles de deuda, es lo que facilita una redistribución de riqueza a favor de los bonistas y en contra de los accionistas. Comente. 10 puntos.

- b) Bajo el contexto del modelo de Ross (1977), que es un modelo de problemas de agencia, las empresas de baja calidad siempre podrán hacerse pasar por empresas de alta calidad, ya que no tiene costo el enviar la señal que las identifique como siendo de alta calidad. Comente. 10 puntos.

RESP. Bajo el contexto del modelo de Ross (1977), que es un modelo de asimetría de información, las empresas de baja calidad no siempre podrán hacerse pasar por empresas de alta calidad, ya que sí tiene costo para ellas, tratar de imitar la señal que las identifique como de alta calidad, pues la señal es un alto nivel de endeudamiento, que podría provocar el no poder pagar esa alta deuda y con ello generar problemas financieros a sus empresas y también a sus administradores, reduciendo sus compensaciones.

- c) La evidencia empírica en el tema de endeudamiento, sería consistente con las predicciones del modelo de Myers & Majluf (1984), especialmente con respecto al hecho de que las empresas más rentables se endeudan más, para aprovechar al máximo el beneficio tributario de endeudarse y el que las empresas mantendrían estructuras de capital muy estables a través del tiempo. Comente. 10 puntos.

RESP. Las predicciones del modelo de Myers & Majluf (1984), serían consistentes con el hecho de que las empresas más rentables se endeudaran menos, porque tendrían menos necesidad de endeudarse, ya que podrían utilizar sus propios recursos. Además, el modelo no hace predicciones con respecto a la estructura de capital de las empresas, si las empresas siguieran la recomendación de cómo financiarse en el tiempo (jerarquía del financiamiento), sus estructuras de capital serían probablemente, inestables en el tiempo.

Pregunta 2 (20 puntos)

QUÉ SOPÁ FREN está considerando realizar un proyecto que requiere una inversión de 8 millones de dólares, proyecto que se depreciará con el método de línea recta sobre la vida del proyecto de 4 años. El proyecto generará utilidades antes de impuestos de 1.000.000 dólares por año y no cambiará el riesgo de la firma. QUÉ SOPÁ FREN puede obtener un préstamo bancario a 4 años, en cuotas iguales, a una tasa de 8% para financiar el proyecto y el banco le cobrará una comisión del 2% sobre el monto solicitado, a pagar al inicio. Si QUÉ SOPÁ FREN financiara el proyecto 100% patrimonio la tasa relevante sería de 15%. Asumiendo una tasa de impuestos corporativos de 40% y una tasa libre de riesgo de 3%:

- a) Utilizando el método del VPNA, determinar si QUÉ SOPÁ FREN debería llevar a cabo el proyecto. 10 puntos.
- b) Con el fin de incentivar el que se lleve a cabo el proyecto en la ciudad, el consejo municipal ha votado por ofrecer un préstamo subsidiado a QUÉ SOPÁ FREN. El préstamo tendría una comisión del 1% sobre el monto solicitado, pero la tasa de interés cobrada sería de un 6%, préstamo también a pagar en 4 cuotas iguales. ¿debería QUÉ SOPÁ FREN llevar a cabo el proyecto bajo estas nuevas condiciones? 10 puntos.

RESP.

- a) Utilizando el método del VPNA, determinar si QUÉ SOPÁ FREN debería llevar a cabo el proyecto. **10 puntos.**

$$VPNA = VPN_{\text{Puro}} + VPN_{\text{Financiamiento}}$$

La depreciación de la inversión es: $\$8.000.000/4 = \$2.000.000$ **1 pto.**

Los flujos de caja operacionales del proyecto son:
 $\$1.000.000 \cdot (1 - 0,40) + \$2.000.000 = \$2.600.000$ **1 pto.**

Por lo tanto,

$$VPN_{\text{Puro}} = -\$8.000.000 + \frac{\$2.600.000}{15\%} \left[1 - \frac{1}{(1+15\%)^4} \right] \approx -\$577.056$$
 1 pto.

En el caso del Financiamiento, el Banco cobrará un 2% del monto solicitado, por lo cual, habría que pedir un monto tal que, considerando el 2% de comisión, queden \$8.000.000, es decir, $\$8.000.000/0,98 \approx \$8.163.265$ y este préstamo se pagará en cuatro cuotas iguales, con una tasa del 8%, lo cual sería un préstamo bancario equivalente a un bono tipo francés.

Determinando la cuota:

$$\$8.163.265 = \frac{\text{Cuota}}{8\%} \left[1 - \frac{1}{(1+8\%)^4} \right] \rightarrow \text{Cuota} \approx \$2.464.659$$
 1 pto.

Debido a que solamente los intereses generan ahorro tributario:

Período	Cuota	Intereses	Amortización	Capital Insoluto
0				\$8.163.265
1	\$2.464.659	$8\% \cdot \$8.163.265 \approx \653.061	\$1.811.598	\$6.351.667
2	\$2.464.659	$8\% \cdot \$6.351.667 \approx \508.133	\$1.956.526	\$4.395.141
3	\$2.464.659	$8\% \cdot \$4.395.141 \approx \351.611	\$2.113.048	\$2.282.093
4	\$2.464.659	$8\% \cdot \$2.282.093 \approx \182.567	\$2.282.093	\$0

2 ptos.

Por lo tanto,

$$\begin{aligned} VPN_{\text{Financiamiento}} = & \$8.163.265 - \$163.265 - \frac{\$653.061 \cdot (1 - 0,4)}{(1,08)} - \frac{\$1.811.598}{(1,08)} \\ & - \frac{\$508.133 \cdot (1 - 0,4)}{(1,08)^2} - \frac{\$1.956.526}{(1,08)^2} - \frac{\$351.611 \cdot (1 - 0,4)}{(1,08)^3} - \frac{\$2.113.048}{(1,08)^3} - \frac{\$182.567 \cdot (1 - 0,4)}{(1,08)^4} - \frac{\$2.282.093}{(1,08)^4} \end{aligned}$$

$$VPN_{\text{Financiamiento}} \approx \$8.163.265 - \$163.265 - \$2.040.217 - \$1.938.791 - \$1.844.878 - \$1.757.922$$

$$VPN_{\text{Financiamiento}} \approx \$8.163.265 - \$7.745.073 = \$418.192$$
 2 ptos.

Por lo cual,

$$VPNA = VPN_{\text{Puro}} + VPN_{\text{Financiamiento}}$$

$$VPNA = -\$577.056 + \$418.192 = -\$158.864 \text{ 1 pto.}$$

QUÉ SOPÁ FREN **NO** debería llevar a cabo el proyecto. **1 pto.**

- b) Con el fin de incentivar el que se lleve a cabo el proyecto en la ciudad, el consejo municipal ha votado por ofrecer un préstamo subsidiado a QUÉ SOPÁ FREN. El préstamo tendría una comisión del 1% sobre el monto solicitado, pero la tasa de interés cobrada sería de un 6%, préstamo también a pagar en 4 cuotas iguales. ¿debería QUÉ SOPÁ FREN llevar a cabo el proyecto bajo estas nuevas condiciones?
10 puntos.

El VPN Puro seguiría siendo el mismo **2 ptos.** En el caso del Financiamiento, el consejo municipal cobrará un 1% del monto solicitado, por lo cual, habría que pedir un monto tal que, considerando el 1% de comisión, queden \$8.000.000, es decir, $\$8.000.000/0.99 \approx \$8.080.808$ y este préstamo se pagará en cuatro cuotas iguales, con una tasa del 6%, lo cual sería un préstamo equivalente a un bono tipo francés.

Determinando la cuota:

$$\$8.080.808 = \frac{\text{Cuota}}{6\%} \left[1 - \frac{1}{(1+6\%)^4} \right] \rightarrow \text{Cuota} \approx \$2.332.052 \text{ 1 pto.}$$

Debido a que solamente los intereses generan ahorro tributario:

Período	Cuota	Intereses	Amortización	Capital Insoluto
0				\$8.080.808
1	\$2.332.052	$6\% \cdot \$8.080.808 \approx \484.848	\$1.847.204	\$6.233.604
2	\$2.332.052	$6\% \cdot \$6.233.604 \approx \374.016	\$1.958.036	\$4.275.568
3	\$2.332.052	$6\% \cdot \$4.275.568 \approx \256.534	\$2.075.518	\$2.200.050
4	\$2.332.052	$6\% \cdot \$2.200.050 \approx \132.003	\$2.200.050	\$0

2 ptos.

La tasa de descuento del Financiamiento, sigue siendo la tasa de mercado del 8%. **1 pto.**

$$VPN_{\text{Financiamiento}} = \$8.080.808 - \$80.808 - \frac{\$484.848 \cdot (1 - 0,4)}{(1,08)} - \frac{\$1.847.204}{(1,08)} - \frac{\$374.016 \cdot (1 - 0,4)}{(1,08)^2} - \frac{\$1.958.036}{(1,08)^2} - \frac{\$256.534 \cdot (1 - 0,4)}{(1,08)^3} - \frac{\$2.075.518}{(1,08)^3} - \frac{\$132.003 \cdot (1 - 0,4)}{(1,08)^4} - \frac{\$2.200.050}{(1,08)^4}$$

$$VPN_{\text{Financiamiento}} \approx \$8.080.808 - \$80.808 - \$1.979.734 - \$1.871.095 - \$1.769.800 - \$1.675.318$$

$$VPN_{\text{Financiamiento}} \approx \$8.080.808 - \$7.376.755 = \$704.053 \text{ 2 ptos.}$$

Por lo cual,

$$VPNA = VPN_{\text{Puro}} + VPN_{\text{Financiamiento}}$$

$$VPNA = -\$577.056 + \$704.053 = \$126.997 \text{ **1 pto.**}$$

QUÉ SOPÁ FREN debería aceptar la oferta del consejo municipal y llevar a cabo el proyecto. **1 pto.**

Pregunta 3 (30 puntos)

La empresa “DIPDARA” está enfrentada al problema de determinar su propia tasa de costo de capital y la de sus filiales. Usted cuenta con la siguiente información financiera de la empresa y del mercado:

- “DIPDARA” comenzó a transar sus acciones en el mercado bursátil en Enero de 2010. Estimaciones de su beta entregan un valor de 1,2 (beta patrimonial con deuda, estadísticamente significativo, calculado en base a una regresión lineal, ocupando dos años de retornos semanales (2017 y 2018), tanto de la acción como del índice de mercado), con una presencia bursátil de 98%.

(Cifras en miles de UF de 2018)

	2017	2018
Total Activos	10.900	11.900
Pasivo Circulante	3.500	4.000
Pasivo Largo Plazo	4.500	5.000
Patrimonio Contable	2.900	2.900
Información de Mercado		
Patrimonio Bursátil	4.300	4.500
Costo de Deuda	6,5% + UF	6% + UF
BCU a 30 años	2,26% + UF	1,94% + UF
Beta Patrimonial (con deuda)	-	1,2

El 40% del pasivo circulante corresponde a proveedores y varios acreedores.

El pasivo de largo plazo está compuesto por deudas con bancos.

La empresa está conformada por tres divisiones cuyos datos son los siguientes para el año 2018:

(Cifras en miles de UF de 2018)

	División I	División II	División III
Total Activos	4.000	3.300	4.600
Ventas	10.500	8.500	11.400
Resultado Operacional Neto	3.150	2.600	3.400
B/V (promedio de últimos dos años)*	0,5	0,6	0,4

*Se ha definido también como estructura objetiva de largo plazo.

INFORMACIÓN DE LA INDUSTRIA

Usted además cuenta con información de mercado, con relación a empresas de la competencia que operan exactamente en dos áreas de negocios de “DIPDARA”:

	DIP	DARA
Beta Patrimonial (con deuda)*	1,25	1,40
Divisiones existentes**	I y II	II y III
B/V (promedio de los últimos dos años)***	0,4	0,6

*Betas patrimoniales calculados en base a regresiones lineales, ocupando dos años de retornos semanales (2017 y 2018), tanto de la acción como del índice de mercado. Estadísticamente significativos.

**Las divisiones son igualmente importantes en la generación del flujo de caja de las empresas.

***El riesgo de las deudas de estas empresas es similar al de la empresa “DIPDARA”.

Suponga que el premio por riesgo del mercado (PRM) es de 6,96% (FUENTE: Damodaran). Además, considere la siguiente tabla de impuestos corporativos:

2017	2018 y más
25,5%	27%

Sobre la base de la información disponible se le solicita:

- Determinar la tasa de costo de capital de cada una de las divisiones de “DIPDARA”. 25 puntos.
- ¿Qué ocurriría con el costo de capital de “DIPDARA” si se invirtieran más recursos en la División III (conceptual)? 5 puntos.

RESP.

- a) Determinar la tasa de costo de capital de cada una de las divisiones de “DIPDARA”.

Datos:

- DIPDARA

$$\beta_p^{C/D} = 1,2$$

$$B_{2017} = 0,6 \cdot 3.500 \text{ MUF} + 4.500 \text{ MUF} = 6.600 \text{ MUF}$$

$$P_{2017} = 4.300 \text{ MUF}$$

$$V_{2017} = P + B = 4.300 \text{ MUF} + 6.600 \text{ MUF} = 10.900 \text{ MUF}$$

$$\rightarrow \left(\frac{B}{P}\right)_{2017} = \left(\frac{6.600 \text{ MUF}}{4.300 \text{ MUF}}\right) \approx 1,54$$

$$B_{2018} = 0,6 \cdot 4.000 \text{ MUF} + 5.000 \text{ MUF} = 7.400 \text{ MUF}$$

$$P_{2018} = 4.500 \text{ MUF}$$

$$V_{2018} = P + B = 4.500 \text{ MUF} + 7.400 \text{ MUF} = 11.900 \text{ MUF}$$

$$\rightarrow \left(\frac{B}{P}\right)_{2018} = \left(\frac{7.400 \text{ MUF}}{4.500 \text{ MUF}}\right) \approx 1,64$$

$$k_{b2017} = 6,5\% \quad k_{b2018} = 6\%$$

- Mercado

$$r_{f2017} = 2,26\% \quad r_{f2018} = 1,94\% \quad PRM = 6,96\%$$

Impuestos corporativos:

2017	2018 y más
25,5%	27%

Por lo tanto, para **DIPDARA**:

$$k_{b2017} = r_f + PRM \cdot \beta_d$$

$$6,5\% = 2,26\% + 6,96\% \cdot \beta_d$$

$$\beta_d = \frac{6,5\% - 2,26\%}{6,96\%} \approx 0,61$$

$$k_{b2018} = r_f + PRM \cdot \beta_d$$

$$6\% = 1,94\% + 6,96\% \cdot \beta_d$$

$$\beta_d = \frac{6\% - 1,94\%}{6,96\%} \approx 0,58$$

$$\beta_p^{c/d} = \beta_p^{s/d} \left[1 + (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{P} \right) \right] - \beta_d \cdot (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{P} \right)$$

Utilizando el beta de deuda promedio de los años 2017 y 2018 = $(0,61 + 0,58)/2 \approx 0,60$

Utilizando la estructura (B/P) promedio de los años 2017 y 2018 = $(1,54 + 1,64)/2 = 1,59$

Utilizando la tasa corporativa promedio de los años 2017 y 2018 = $(25,5\% + 27\%)/2 = 26,25\%$

$$\beta_p^{c/d} = 1,2 = \beta_p^{s/d} [1 + (1 - 0,2625) \cdot (1,59)] - 0,60 \cdot (1 - 0,2625) \cdot (1,59)$$

$$\rightarrow \beta_p^{s/d} \approx 0,88 \text{ 5 ptos.}$$

	Activos	Porcentaje
Div I	4.000 MUF	33,61%
Div II	3.300 MUF	27,73%
Div III	4.600 MUF	38,66%
DIPDARA	11.900 MUF	100%

$$0,3361 \cdot \beta_p^{s/d} + 0,2773 \cdot \beta_p^{s/d} + 0,3866 \cdot \beta_p^{s/d} = 0,88 \quad (1)$$

- **Empresas de referencia**

Supuesto: deudas con igual riesgo que la deuda de la empresa “DIPDARA”.

Empresa DIP:

$$\beta_p^{c/d} = \beta_p^{s/d} \left[1 + (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{P} \right) \right] - \beta_d \cdot (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{P} \right)$$

Utilizando el beta de deuda promedio de los años 2017 y 2018 = $(0,61 + 0,58)/2 \approx 0,60$

Utilizando la tasa corporativa promedio de los años 2017 y 2018 = $(25,5\% + 27\%)/2 = 26,25\%$

$$\beta_{p_{EVE}}^{c/d} = 1,25 = \beta_p^{s/d} \left[1 + (1 - 0,2625) \cdot \left(\frac{0,4}{0,6} \right) \right] - 0,60 \cdot (1 - 0,2625) \cdot \left(\frac{0,4}{0,6} \right)$$

$$\rightarrow \beta_{p_{EVE}}^{s/d} \approx 1,04 \text{ 3 ptos.}$$

Empresa DARA:

$$\beta_p^{c/d} = \beta_p^{s/d} \left[1 + (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{P} \right) \right] - \beta_d \cdot (1 - t_c) \cdot \left(\frac{B}{P} \right)$$

Utilizando el beta de deuda promedio de los años 2017 y 2018 = $(0,61 + 0,58)/2 \approx 0,60$

Utilizando la tasa corporativa promedio de los años 2017 y 2018 = $(25,5\% + 27\%)/2 = 26,25\%$

$$\beta_{p_{NING}}^{c/d} = 1,40 = \beta_p^{s/d} \left[1 + (1 - 0,2625) \cdot \left(\frac{0,6}{0,4} \right) \right] - 0,60 \cdot (1 - 0,2625) \cdot \left(\frac{0,6}{0,4} \right)$$

$$\rightarrow \beta_{p_{NING}}^{s/d} \approx 0,98 \text{ 3 ptos.}$$

Recordar que, para estas empresas, las divisiones tienen igual importancia relativa.

Por lo tanto, se puede plantear el siguiente sistema de ecuaciones:

$$0,3361 \cdot \beta_{p_{DI}}^{s/d} + 0,2773 \cdot \beta_{p_{DII}}^{s/d} + 0,3866 \cdot \beta_{p_{DIII}}^{s/d} = 0,88 \quad (1)$$

$$0,5 \cdot \beta_{p_{DI}}^{s/d} + 0,5 \cdot \beta_{p_{DII}}^{s/d} = 1,04 \quad (2)$$

$$0,5 \cdot \beta_{p_{DII}}^{s/d} + 0,5 \cdot \beta_{p_{DIII}}^{s/d} = 0,98 \quad (3)$$

3 ptos.

Resolviendo el sistema de ecuaciones, se tienen los siguientes resultados:

$$\beta_p^{s/d} \approx 0,78 \quad \beta_p^{s/d} \approx 1,30 \quad \beta_p^{s/d} \approx 0,66 \quad \mathbf{2 \text{ ptos.}}$$

Obtenidos estos valores, se puede calcular el costo capital para cada división:

$$\rho = r_f + PRM \cdot \beta_p^{s/d}$$

$$k_0 = \rho \left[1 - t_c \cdot \left(\frac{B}{V} \right) \right]$$

Así, para la División I de “DIPDARA”, utilizando la tasa de impuestos corporativa de largo plazo (27%) y la estructura de capital objetiva ((B/V) = 0,5):

$$\rho_{DI} = 1,94\% + 6,96\% \cdot 0,78 \approx 7,37\% \quad \mathbf{1 \text{ pto.}}$$

$$k_{0DI} = 7,37\% \cdot [1 - 0,27 \cdot (0,5)] \approx 6,38\% \quad \mathbf{2 \text{ ptos.}}$$

Para la División II de “DIPDARA”, utilizando la tasa de impuestos corporativa de largo plazo (27%) y la estructura de capital objetiva ((B/V) = 0,6):

$$\rho_{DII} = 1,94\% + 6,96\% \cdot 1,30 \approx 10,99\% \quad \mathbf{1 \text{ pto.}}$$

$$k_{0DII} = 10,99\% \cdot [1 - 0,27 \cdot (0,6)] \approx 9,21\% \quad \mathbf{2 \text{ ptos.}}$$

Finalmente, para la División III de “DIPDARA”, utilizando la tasa de impuestos corporativa de largo plazo (27%) y la estructura de capital objetiva ((B/V) = 0,4):

$$\rho_{DIII} = 1,94\% + 6,96\% \cdot 0,66 \approx 6,53\% \quad \mathbf{1 \text{ pto.}}$$

$$k_{0DIII} = 6,53\% \cdot [1 - 0,27 \cdot (0,4)] \approx 5,82\% \quad \mathbf{2 \text{ ptos.}}$$

- b)** ¿Qué ocurriría con el Costo de Capital de “DIPDARA” si se invirtieran más recursos en la División III (conceptual)?

Como el costo de capital de toda la empresa es el costo de capital de cada división ponderado por su importancia relativa, si una división se hace más importante el promedio ponderado cambiará, subirá o bajará, dependiendo del costo de capital de la división que se hace más importante. En este caso, se haría más importante la División III, la cual tiene el menor costo de capital, por lo que el costo capital de “DIPDARA” disminuiría. **5 puntos.**

Pregunta 4 (20 puntos)

Compañías NON S.A. está organizada como una sociedad anónima abierta administrada por un Directorio de 5 miembros. La Compañía participa en el negocio de la producción, comercialización y distribución de camas y colchones de distintas categorías y en el negocio de muebles a través de su filial NON Muebles y Componentes S.A. NON está comenzando un periodo de expansión del negocio, basado en la exportación de sus actuales productos a distintos mercados latinoamericanos.

El accionista mayoritario de NON está evaluando la venta del 5% de su propiedad, sin embargo, a pesar de que la empresa transa en bolsa, su presencia bursátil es muy baja. La presencia bursátil a Diciembre de 2017 fue inferior a un 25% y a Diciembre de 2018 fue de 50,56%, esta baja presencia bursátil implica que el precio bolsa no necesariamente es el precio de equilibrio, es más la razón bolsa/libro de la acción es de 0,75, por esta razón el accionista mayoritario está pidiendo una valoración externa del precio de la acción de NON.

Se ha contratado a la consultora “FINII” de gran prestigio en el mercado, por poseer expertos en finanzas corporativas. El objetivo de la valoración es entregar un precio de la acción de mercado, al que el accionista pueda vender su participación. A continuación, la empresa ha recopilado la siguiente información para que los expertos evalúen la compañía:

Balance Contable al 31 de Diciembre de 2018 (en miles de UF)

Efectivo y equivalentes al efectivo	13.885	Otros pasivos financieros corrientes	80.664
Otros activos financieros corrientes	37.443	Cuentas comerciales y otras cuentas corrientes por pagar	286.572
Otros activos no financieros corrientes	10.220	Pasivos por Impuestos corrientes	5.942
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar corrientes	351.946	Otros pasivos no financieros corrientes	0
Inventarios	312.292	Pasivos corrientes totales	373.178
Activos por impuestos corrientes	7.355	Otros pasivos financieros no corrientes	193.323
Activos corrientes totales	733.141	Pasivo por impuestos diferidos	91.680
		Provisiones no corrientes por beneficios a los empleados	4.823
Derechos por cobrar no corrientes	0	Total de pasivos no corrientes	289.826
Activos intangibles distintos de la plusvalía	10.098	Total pasivos	663.004
Propiedades, planta y equipo	727.980	Capital emitido	500.000
Activos por impuestos diferidos	208.896	Ganancias (pérdidas) acumuladas	517.111
Total de activos no corrientes	946.974	Patrimonio total	1.017.111
Total de activos	1.680.115	Total de patrimonio y pasivos	1.680.115

Notas al Balance:

1. Dentro de los activos fijos actuales, la compañía tiene una bodega en Estación Central, la que se encuentra actualmente en desuso, se estima que su valor económico es de M UF 3.000.
2. La deuda financiera corresponde a obligaciones con bancos, esta deuda al 31 de Diciembre de 2018, tiene un costo de mercado de 4%.
3. El patrimonio se divide en 1.181.420.348 acciones comunes.

Supuestos de Proyección del Negocio años 2019 al 2024

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Tasa de crecimiento de los ingresos (%)	12,0%	12,0%	12,0%	12,0%	12,0%	12,0%
Costo de Venta (% ventas)	71,0%	71,0%	71,0%	71,0%	71,0%	71,0%
Costo de Distribución (% ventas)	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%
Gastos de Administración (% ventas) + Depreciación y Amortización	19,0%	19,0%	19,0%	19,0%	19,0%	19,0%
Depreciación + Amortización (en MUF)	23	23	23	23	23	23
Inversión en Reposición (% depreciación y amortización)	70%	70%	70%	70%	70%	100%
Inversión en Activo Fijo (en MUF)	-3.500	-3.500	-3.500	-3.500	-3.500	0
Razón de Capital de Trabajo Operacional Neto (RCTON)	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%

A partir del año 2024, no se considera crecimiento en las ventas.

**Estado de Resultados Proyectado años 2019 al 2024
(en miles de UF)**

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ingresos de actividades ordinarias	1.912.669	2.142.189	2.399.252	2.687.162	3.009.621	3.370.776
Costo de ventas	-1.357.995	-1.520.954	-1.703.469	-1.907.885	-2.136.831	-2.393.251
Ganancia bruta	554.674	621.235	695.783	779.277	872.790	977.525
Otros ingresos	5.638	5.638	5.638	5.638	5.638	5.638
Costos de distribución	-86.070	-96.399	-107.966	-120.922	-135.433	-151.685
Gasto de administración	-363.407	-407.016	-455.858	-510.561	-571.828	-640.447
Otras ganancias (pérdidas)	-8.762	-8.762	-8.762	-8.762	-8.762	-8.762
Costos financieros	-944	-944	-944	-944	-944	-944
Diferencias de cambio	-2.610	-2.610	-2.610	-2.610	-2.610	-2.610
Resultados por unidades de reajuste	113	113	113	113	113	113
Ganancia (pérdida), antes de impuestos	98.632	111.255	125.394	141.229	158.964	178.828
Gasto por impuestos a las ganancias	-26.631	-30.039	-33.856	-38.132	-42.920	-48.284
Ganancia (pérdida)	72.001	81.216	91.538	103.097	116.044	130.544

Con respecto al mercado, se sabe que los BCU-30 tienen una TIR de 1,94% al 28 de Diciembre de 2018, para la misma fecha el premio por riesgo de mercado se estima en un 6,96%. La tasa de impuesto corporativo es de 27% y el valor de la UF de \$27.566.

Dado que la empresa no transa sus acciones continuamente en bolsa, se utilizará el beta de la industria (sin deuda), estimado en 0,8, y un premio por liquidez de 1,5%.

La empresa ha estimado una estructura de capital objetiva de $(B/V) = 20\%$. Se le pide:

- Estime la tasa de descuento para valorar esta empresa. (5 puntos)
- Valorar la empresa por flujos de caja descontados en MUF. (10 puntos)
- Estimar el precio de mercado de la acción en pesos al 31 de Diciembre de 2018. (5 puntos)

RESP. Ver archivo Excel asociado.

FINANZAS II /01/02

PAUTA DE PREG. 1 DE EXAMEN FINAL

Profesor: Marcelo González A.

Ayudantes: Mauricio Acuña C.; Felipe Ahumada B.; Tamara Gallardo O.; Raimundo González I.; Camilo Ibeas C.; Javier Navia C.; Gabriel Solar C.; Ewald Stark B.

Fecha: 05-12-2019

Tiempo: 120 minutos

Pregunta 1 (30 puntos). Responder sólo con palabras. Máximo 10 líneas por cada comente.

- a) En el enfoque de valoración de proyectos por flujos al patrimonio, que es un enfoque desde la perspectiva total, los flujos a construir son los de los flujos de accionistas (para el caso 100% patrimonio), a los cuales se les restan los flujos de pagos de intereses de la deuda, todo descontado a la tasa de costo de capital. Comente. 10 puntos.

RESP. En el enfoque de valoración de proyectos por flujos al patrimonio, que no es un enfoque desde la perspectiva total, sino de los accionistas, los flujos a construir son siempre los flujos residuales a los accionistas, que se calculan a partir de los flujos totales, a los cuales se les restan todos los flujos que no serían de los accionistas, como los flujos a la deuda (tanto los intereses como las amortizaciones de principal) y los impuestos al fisco. Finalmente, estos flujos de accionistas se descontarían a la tasa exigida por ellos, es decir, la tasa de costo patrimonial (k_p) y la inversión considerada, sería solamente la parte financiada por ellos.

- b) Los problemas de agencia subinversión y sustitución de activos, pueden ocurrir por las mismas razones y ambos ocurren al incorporar nueva deuda a la ya existente en la empresa. Comente. 10 puntos.

RESP. El problema de agencia subinversión, ocurre cuando la empresa está muy endeudada y tiene buenas oportunidades de inversión (proyectos con VAN positivo), las cuales podrían no realizarse por no convenirles a los accionistas (aunque les convenga a los bonistas). Por su parte, el problema de agencia sustitución de activos es el opuesto, ya que, teniendo malas oportunidades de inversión (proyectos con VAN negativo), esté en el interés de los accionistas llevarlas a cabo (en perjuicio de los bonistas).

- c) En el modelo de Myers & Majluf (1984), que es un modelo de dos períodos, se asume que los potenciales inversionistas, por dedicarse recurrentemente a la inversión en acciones, pueden conocer mejor la verdadera situación de las empresas, que quienes están en ella y por ello, siempre estiman correctamente el precio de las acciones. Comente. 10 puntos.

RESP. En el modelo de Myers & Majluf (1984), que es un modelo de tres períodos, se asume que los insiders de las empresas, conocen mejor la verdadera situación de las empresas, que los inversionistas potenciales, por lo cual, estos inversionistas externos, podrían valorar erróneamente el precio de las acciones.

Pregunta 2 (40 puntos)

La empresa “Sweet Dreams” está enfrentada al problema de determinar su propia tasa de costo de capital y el de sus tres divisiones (Alojamiento, Restaurantes y Servicios). Usted cuenta con la siguiente información de la empresa:

- Estimaciones de betas a través de datos bursátiles semanales entregan un valor de 1,25 para el beta patrimonial con deuda de “Sweet Dreams” como un todo (con una alta presencia bursátil y estadísticamente significativo).
- La empresa cuenta con la siguiente información financiera y de mercado.

Tabla A
(Razones de capital objetivo y Spreads de las deudas)

	Deuda/Activos	Spreads de las tasas de deudas sobre instrumentos del gobierno (%)
Sweet Dreams	60%	1,30
Alojamiento	74%	1,10
Restaurantes	42%	1,80
Servicios	40%	1,40

Tabla B
Tasas de Interés de Instrumentos del gobierno (2018)

Madurez	Tasa (%)
30 años	8,95
10 años	8,72
1 año	6,90

Debido a que los activos de la división Alojamiento, al igual que los de “Sweet Dreams” como un todo, son de larga vida, “Sweet Dreams” usa un costo de deuda de largo plazo para el cálculo del costo de capital y usa costo de deuda de mediano plazo para sus divisiones de restaurantes y servicios, ya que estos activos tienen vidas relativamente más cortas.

Cuadro 1
Resumen Financiero de las Líneas de Negocios (US\$ millones)

	2018
Alojamiento: Activos (sin deuda)	2.777,4
Restaurantes: Activos (sin deuda)	467,6
Servicios: Activos (sin deuda)	1.237,7

Cuadro 2
Información de Sweet Dreams y de Empresas Comparables

	Beta Patrimonial (con deuda)	Leverage (B/V) 2018	Ingresos 2018 (US\$ billones)
Sweet Dreams	1,25	45%	6,52
Hoteles (Alojamiento):			
Hoteles Malboro	0,76	14%	0,77
Hoteles Holiweekend	1,35	79%	1,66
Hoteles La Sexta	0,89	69%	0,17
Hoteles Reparadores	1,36	65%	0,75
Restaurantes:			
Malloco Fried Chicken	1,45	10%	0,57
McDaniels	0,94	23%	4,89
Charles	1,32	21%	1,05

Nota: asumir que el riesgo de la deuda de las empresas de referencia, es similar al de las divisiones correspondientes de “Sweet Dreams”. Además, asumir que los betas patrimoniales con deuda reportados son estadísticamente significativos.

Cuadro 3
Spreads entre S&P 500 y tasas de bonos

Período	Retorno Promedio (%)
Spread entre S&P 500 y bonos del tesoro de Corto Plazo:	
1926-2018	8,47
1926-1950	9,89
1951-1975	8,20
1976-1990	7,01
1991-2016	5,17
2017	12,31
2018	-0,23
Spread entre S&P 500 y bonos del gobierno de Largo Plazo:	
1926-2018	7,43
1926-1950	6,76
1951-1975	9,48
1976-1990	12,86
1991-2016	-2,36
2017	-5,97
2018	7,92

Suponga una tasa de impuesto corporativo de 34%. Determine las tasas de costo de capital requeridas, detallando los cálculos necesarios:

- a) Determine la tasa de costo de capital de la empresa “Sweet Dreams” como un todo. (10)
- b) Determine la tasa de costo de capital de la división Alojamiento. (10 puntos)
- c) Determine la tasa de costo de capital de la división Restaurantes. (10 puntos)
- d) Determine la tasa de costo de capital de la división Servicios. (10 puntos)

Nota: expresar las tasas en porcentajes redondeando a dos decimales de precisión.

RESP. Ver archivo Excel asociado.

Pregunta 3 (20 puntos)

El accionista mayoritario de DIPDARA S.A. está evaluando la venta del 25% de la propiedad del patrimonio de la empresa, pero como la empresa no transa sus acciones en Bolsa, el accionista mayoritario está pidiendo una valoración económica de su participación en la empresa y ha contratado a la consultora “FINII” de gran prestigio en el mercado, por poseer expertos en finanzas corporativas.

A continuación, la empresa ha recopilado la siguiente información para que los expertos evalúen la compañía:

Balance Contable al 31 de Diciembre de 2018 (en UF)

Efectivo y equivalentes al efectivo	13.885	Otros pasivos financieros corrientes	80.664
Otros activos financieros corrientes	37.443	Cuentas comerciales y otras cuentas corrientes por pagar	286.572
Otros activos no financieros corrientes	10.220	Pasivos por Impuestos corrientes	5.942
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar corrientes	351.946	Otros pasivos no financieros corrientes	0
Inventarios	312.292	Pasivos corrientes totales	373.178
Activos por impuestos corrientes	7.355	Otros pasivos financieros no corrientes	193.323
Activos corrientes totales	733.141	Pasivo por impuestos diferidos	91.680
		Provisiones no corrientes por beneficios a los empleados	4.823
Derechos por cobrar no corrientes	0	Total de pasivos no corrientes	289.826
Activos intangibles distintos de la plusvalía	10.098	Total pasivos	663.004
Propiedades, planta y equipo	1.328.540	Capital emitido	2.186.050
Activos por impuestos diferidos	208.896	Ganancias (pérdidas) acumuladas	-568.379
Total de activos no corrientes	1.547.534	Patrimonio total	1.617.671
Total de activos	2.280.675	Total de patrimonio y pasivos	2.280.675

Notas al Balance:

1. Dentro de los activos fijos actuales, la compañía tiene un terreno en Huechuraba, el que se encuentra actualmente en desuso, se estima que su valor económico es de UF 5.850.
2. La deuda financiera corresponde a obligaciones con bancos, esta deuda al 31 de Diciembre de 2018, tiene un costo de mercado de 7,5% anual nominal.
3. El patrimonio se divide en 875.000 acciones.

Estado de Resultados al 31 de Diciembre de 2018
(en UF)

	2018
Ingresos de actividades ordinarias	1.912.669
Costo de ventas	-1.243.235
Ganancia bruta	669.434
Otros ingresos	5.638
Costos de distribución	-76.507
Gasto de administración	-382.534
Otras ganancias (pérdidas)	-8.762
Costos financieros	-13.205
Diferencias de cambio	-2.610
Resultados por unidades de reajuste	113
Ganancia (pérdida), antes de impuestos	191.567
Gasto por impuestos a las ganancias*	0
Ganancia (pérdida)	191.567

*La empresa posee pérdidas acumuladas.

Supuestos de Proyección del Negocio años 2019 al 2023

	2019	2020	2021	2022	2023
Tasa de crecimiento de los ingresos (%)	10,0%	11,0%	12,0%	13,0%	14,0%
Costo de Venta (% ventas)	65,0%	65,0%	65,0%	60,0%	60,0%
Costo de Distribución (% ventas)	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
Gastos de Administración (% ventas)	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%
Depreciación + Amortización (en UF)	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
Inversión en Reposición (% depreciación y amortización)	60%	60%	60%	60%	60%
Inversión en Activo Fijo (en UF)	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000
RCTON (% de venta)	15%	15%	15%	15%	15%

A partir de 2023, no se considera crecimiento en las ventas.

Con respecto al mercado, asuma que los BCU-30 tienen una TIR de 1,94% (al 28 de Diciembre de 2018), para la misma fecha el premio por riesgo de mercado se estima en un 6,96%. El valor de la UF es de \$ 28.000 aprox. y la tasa de inflación de 3,5%. Además, considere una tasa de impuesto corporativo de 27%.

Dado que la empresa no transa sus acciones continuamente en bolsa, se recurre a la información de una empresa de su competencia que sí transa en bolsa sus acciones frecuentemente, cuyo beta patrimonial (con deuda) es de 1,4, con un beta de la deuda de 0,3 y un ratio B/V de 0,5. Además, se sabe que en el caso de la empresa DIPDARA S.A. se le debería aplicar un premio por iliquidez de 3%. La empresa ha estimado una estructura de capital objetiva de 35% (B/V). Se le pide:

- a) Estime la tasa de descuento para valorar esta empresa. (5 puntos)
- b) Valorar la empresa por flujos de caja descontados en UF. (10 puntos)
- c) Estimar en cuánto debería vender su posición el accionista mayoritario. (5 puntos)

RESP. Ver archivo Excel asociado.