

EJERCICIOS TEMA 6

a) Ejercicios de autoevaluación

1. El consejo de administración
 - a. El porcentaje de consejeros ejecutivos es más alto en Japón que en USA
 - b. El porcentaje de consejeros no ejecutivos es más alto en Japón que en USA
 - c. El porcentaje de consejeros independientes es más alto en Japón que en USA
 - d. El porcentaje de consejeros dominicales es más alto en Japón que en USA

2. Una Sociedad Anónima A tiene la siguiente estructura de propiedad: un accionista tiene el 50% de las acciones y otros cinco accionistas cada uno con el 10% de las restantes acciones. La Sociedad Anónima B tiene un accionista que tiene el 55% y otros cien accionistas cada uno con 0,45 % de las restantes acciones. Utilizando una medida de concentración que tenga en cuenta el conjunto de las participaciones accionariales, podemos decir...
 - a. La sociedad A tiene una estructura de propiedad más concentrada que B
 - b. La sociedad B tiene una estructura de propiedad más concentrada que A
 - c. Las sociedades B y A tienen el mismo nivel de concentración en su estructura de propiedad
 - d. Estas dos estructuras de propiedad no son comparables

3. En Alemania la proporción de consejeros ejecutivos en el consejo de vigilancia es...
 - a. alta
 - b. baja
 - c. nula
 - d. cercana al 50%

4. La propiedad reticular se caracteriza por: (señalar la FALSA)
 - a. Participaciones cruzadas de acciones con otras grandes empresas
 - b. Accionistas con voluntad de permanencia a largo plazo
 - c. Excesiva concentración de poder
 - d. Escaso poder de crecimiento

5. El consejo de administración en Japón se caracteriza por...
 - a. nula presencia de interesados o *stakeholders* en el mismo.
 - b. rara coincidencia de presidente y el máximo ejecutivo.
 - c. ausencia de consejeros ejecutivos en el mismo.
 - d. presencia de consejeros ejecutivos en el mismo

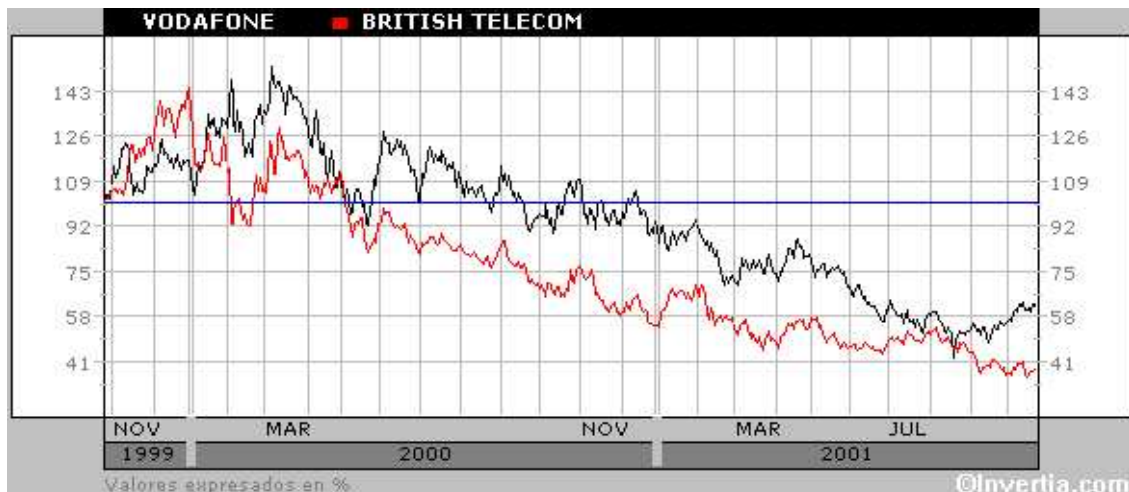
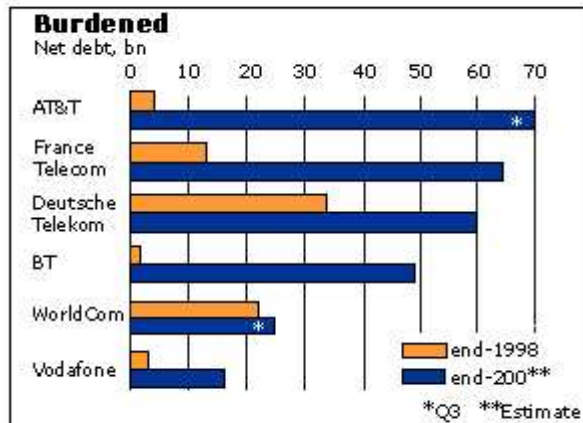
6. Señale la respuesta incorrecta. La OPA es un mecanismo de control externo si
 - e. los accionistas pequeños disponen de información adecuada
 - f. el mercado de capitales funciona correctamente
 - g. se desea que los especuladores se adueñen del mercado y perjudiquen a los pequeños accionistas

- h. el mercado considera que la empresa está mal gestionada
- 7. Los directivos estadounidenses:
 - a. Están peor pagados que los españoles
 - b. Tienen remuneraciones similares a las de los europeos
 - c. El porcentaje de su remuneración variable supera el 50%
 - d. No reciben remuneración en especie
- 8. En relación a la estructura de capital:
 - a. El conflicto de agencia será únicamente entre directivos y accionistas
 - b. Es consecuencia de niveles de deuda no elevados
 - c. Se derivan de la ausencia de derechos políticos de los obligacionistas
 - d. Ninguna de las anteriores es cierta
- 9. Las OPAS serán MENOS probables
 - a. si el precio de las acciones infravalora el valor de los activos
 - b. si la regulación impide las acciones defensivas de los ejecutivos
 - c. si los gestores no han cometido graves errores y la cotización de las acciones ha presentado una tendencia creciente
 - d. si ha triunfado una OPA hostil

b) material para la reflexión

The telecom sector has overreached itself

EUROPEAN telecoms shares have suffered something of a bloodbath. The reason is clear: such firms have spent huge amounts of money on so-called 3G (third-generation) licences from various European governments, which they felt they needed, among other things, to enable them to offer Internet access from mobile phones. The sums they have spent on these licences may well turn out to be the largest investment in the short time by any sector in history. The final tall is yet to come, but they already know that whatever they spend on the licences, they will have to shell out almost the same again on building the infrastructure. Pessimists feared that the whole thing might add up to around \$300 billion, but a few recent auctions have flopped, so the final total may come to somewhat less than that — perhaps \$250 billion.



Cotizaciones comparadas de AT&T and World COM
Fuente: Invertia.com

•Piense en los problemas específicos que se han producido en este sector a raíz del sobreendeudamiento en el que incurrieron estas compañías ¿Qué conflictos de intereses entre accionistas y deudores cree usted que se han producido?

Reflexión

Si observa el gráfico de la evolución de las cotizaciones de las acciones de British Telecom y de Vodafone, podemos comprobar cómo Vodafone, que según la tabla anterior ha incrementado menos su endeudamiento que BT, presenta un mejor comportamiento en la evolución de sus acciones. A tenor de la evolución del endeudamiento de las compañías British Telecommunications (BT) y Vodafone, se puede explicar la evolución de las acciones de ambas compañías. El valor de las acciones será mayor porque el endeudamiento es menor, entonces tiene sentido que así sea reconocido por el mercado.

c) ejercicios matemáticos

1. Una empresa tiene 100 millones en caja y una obligación de 100 millones para el próximo ejercicio. Se plantea realizar el proyecto A o el proyecto B:

	Proyecto A	proyecto B
Coste	100	100
Economía favorable	120	101
Economía desfavorable	60	101

Suponga que los inversores son neutrales al riesgo, no hay impuestos ni costes de bancarrota, la tasa de descuento es cero y la probabilidad de cada estado de la economía es 0.5.

- a) ¿Cual es el VAN de cada proyecto?
b) ¿Qué proyecto querrían los accionistas que llevasen a cabo los directivos? ¿por qué?

a) $VA(A)=120*0.5+60*0.5=90$ $VAN(A)=90-100=-10$
 $VAN(B)=101$ $VAN(B)=101-100=1$

El proyecto A tiene VAN negativo, el proyecto B es mejor

- b) En $t=1$ $D=100$

	A	B
Deuda	100 o 60	100
Acciones	20 o nada	1

Los pagos esperados para los accionistas:

$$VAN(A)=20*0.5+0*0.5=10$$

$$VAN(B)=1*0.5+1*0.5=1$$

Los accionistas preferirían el proyecto A. Por tanto, los accionistas de una empresa endeudada prefieren proyectos más arriesgados porque ellos no soportan todo el riesgo.

2. Nigel decide producir cremalleras y podría llegar a obtener un CF de 210 si la economía va bien, en caso contrario obtendría 66 euros. Un tercio de estos resultados debería pagarse en concepto de impuestos si la empresa se financia únicamente con acciones. Sin embargo, debido a la ventaja fiscal de la deuda, Nigel puede ahorrarse 0.05 de cada euro financiado con deuda. Suponga que los inversores son neutrales al riesgo, la tasa de descuento es 10% y la probabilidad de cada estado

es 0.5. Suponga también que si Nigel va a concurso de acreedores, los costes son 20 euros.

- Si la empresa se financia sólo con acciones, ¿cual es el valor de la empresa?
- Suponga que Nigel vende un bono de cupón cero que paga 44 a vencimiento en el periodo siguiente. ¿Cuanto recibirá la empresa por la deuda?
- Con el nivel de deuda anterior, ¿Cuánto valdrían las acciones?
- ¿Cuál sería el valor de la empresa?
- ¿Cuál sería el valor de la empresa si tuviese una deuda adicional de 70?

a) $VAN = [(210 \cdot 0.5 + 66 \cdot 0.5)(1 - 1/3)] / (1 + 0.1) = 83.63$

b) En $t=1$ $D=44$, en $t=0$ cuanto recibe?
 $Do = 44 / (1 + 0.1) = 44 / 1.1 = 40$

c) Teniendo en cuenta que en $t=0$ $D=40$, cuanto valdrían las acciones?

$$Eo = 1 / (1 + 0.1) \cdot \underbrace{[(210 - 44) \cdot 1/2 + (66 - 44) \cdot 1/2] \cdot (1 - 1/3)}_{\text{Flujos en } t=1 \text{ que hay que Actualizar}} + \underbrace{0.05 \cdot 40}_{\text{Ahorro en } t=0} = 59$$

d) $V?$
 $V = Eo + Do = 40 + 59 = 99$

e) Si $D=70$?

$$Do' = D / (1 + r) = [70 \cdot 0.5 + (66 - 20) \cdot 0.5] / 1.1 = 52.73$$

$$Eo' = 1 / (1 + 0.1) \cdot [(210 - 70) \cdot 1/2 + 0 \cdot 1/2] \cdot (1 - 1/3) + 0.05 \cdot 52.73 = 45.06$$

$$Vo' = Do' + Eo' = 52.73 + 45.06 = 97.36$$

El valor de la empresa se reduce por el endeudamiento excesivo

3. Hiroko Fashion Corporation (HFC) puede desarrollar dos proyectos alternativos:

	Economía desfavorable (prob 0.3) (millones de euros)	Economía favorable (prob 0.7) (millones de euros)
Proyecto moda	2	9
Proyecto cosméticos	7	6

Cada proyecto tiene un coste de 6 millones. Suponga que no hay impuestos, no hay costes directos de bancarrota, todos los inversores son neutrales al riesgo y la tasa de descuento es cero.

- a. ¿Qué proyecto debería realizar HFC si esta financiada únicamente con acciones?
- b. Si HFC tiene una deuda de 5 millones a devolver al final del periodo, que proyecto preferirían los accionistas? ¿por qué?

a) $VA(\text{Moda})=2*0.3+9*0.7=6.9$ $VAN(M)=6.9-6=0.9$
 $VA(\text{Cosmetic})=7*0.3+6*0.7=6.3$ $VAN(C)=6.3-6=0.3$
 Como tienen los mismos costes hará el proyecto moda

b) $D=5$
 Valor acciones con $M=0*0.3+(9-5)*0.7=2.8$
 Valor acciones con $C=(7-5)*0.3+(6-5)*0.7=1.3$

4. Sigma Design, un start-up del sector informático sin activos tangibles, ha invertido en I+D 50000 euros. El éxito de la inversión así como el estado de la economía serán observados en un periodo. Si el proyecto es exitoso (prob 0.9), Sigma necesitará 53000 euros para iniciar la producción. Si la economía es favorable (prob. 0.9) el proyecto tiene un valor de 153.000, si la economía no es favorable, sólo valdrá 61.000. Demuestre como el valor de la empresa Sigma cambia si en principio había sido financiada con acciones o deuda. Suponga que no hay impuestos, no costes de bancarrota y los inversores son neutrales al riesgo. La tasa de descuento es nula.

a) Si $D=0$ El valor de las acciones es el valor de la empresa

$V=[(153*0.9+61*0.1)-53]*0.9+0*0.1=81.72$

b) $D=50$

$E=[(153-50)*0.9+(61-50)*0.1-53]*0.9+0*0.1=36.72$

$V=D+E=50+36.72=86.72$

5. ABC corp, que actualmente no tiene activos está considerando dos proyectos de coste 100.

	Proyecto A	proyecto B
Coste	100	100
Economía favorable	120	140
Economía desfavorable	90	60

Suponga que los inversores son neutrales al riesgo, no hay impuestos ni costes de bancarrota, la tasa de descuento es cero y la probabilidad de cada estado de la economía es 0.5.

- a) ¿Qué proyecto desarrollaría la empresa si está financiada únicamente con acciones?
- b) ¿Y si la empresa tiene deuda por valor de 85?

$$\begin{aligned} \text{a) } \text{VAN(A)} &= (120+90)*0.5-100=5 \\ \text{VAN(B)} &= (140+60)*0.5-100=0 \end{aligned}$$

Desarrollaría el proyecto A

$$\text{b) } D=85$$

Proyecto A

$$\text{Valor de las acciones con A} = E_a = [(120-85)*0.5 + (90-85)*0.5] = 20$$

$$V_a = D + E_a = 85 + 20 = 105$$

Proyecto B

$$\text{Valor de las acciones con B} = E_b = [(140-85)*0.5 + 0*0.5] = 27.5$$

$$V_b = D + E_b = 85 + 27.5 = 112.5$$

6. La empresa XYZ tiene un proyecto de inversión en marcha y además tiene una nueva oportunidad de inversión:

	t=0	t=1
Inversión actual		2 (prob. 0.5) 0.6 (prob 0.5)
Posibilidad de Inversión	-0.8	1.2

Suponga que los inversores son neutrales al riesgo, no hay impuestos ni costes de bancarrota, la tasa de descuento es cero.

- a. Si la empresa se financia únicamente con acciones, ¿le interesará el nuevo proyecto?
- b. Suponga que la empresa tiene una deuda de 1.6 con vencimiento en t=1. ¿Se llevará a cabo el proyecto?
- c. Suponga que los acreedores están interesados en que el nuevo proyecto se lleve a cabo y proponen recibir únicamente 1.4. ¿Se llevará a cabo el proyecto?
- d. Suponga que los accionistas proporcionan 0.8 para el nuevo proyecto y el beneficio se reparte al 50% entre accionistas y acreedores.

$$\text{a) } 100\% \text{ acciones}$$

$$\text{Si el proyecto no se realiza: } V = 2*0.5 + 0.6*0.5 = 1.3$$

Si el proyecto se realiza: $V' = 1.2 + (2 * 0.5 + 0.6 * 0.5) = 2.5$

$$\text{Incremento de valor} = \underbrace{2.5}_{V'} - \underbrace{1.3}_{V} - \underbrace{0.8}_{I_0} = 0.4$$

El proyecto aumenta el valor de las acciones y la empresa por tanto se realizará

b) $D = 1.6$ en $t = 1$

	Proyecto Viejo		Proyecto viejo+nuevo	
	0.5	0.5	0.5	0.5
CF	2	0.6	$2 + 1.2 = 3.2$	$1.2 + 0.6 = 1.8$
Deuda	1.6	0.6	1.6	1.6
Acciones	0.4	0	1.6	0.2

Solo proyecto actual:
 $E_0 = 0.4 * 0.5 + 0 = 0.2$
 $D_0 = 1.6 * 0.5 + 0.6 * 0.5 = 1.1$
 $V_0 = E_0 + D_0 = 1.3$

Con proyecto nuevo
 $E_1 = 1.6 * 0.5 + 0.2 * 0.5 = 0.9$
 $D_1 = 1.6$
 $V_1 = E_1 + D_1 = 2.5$

Incremento de valor para los accionistas $= \underbrace{0.9}_{E_1} - \underbrace{0.2}_{E_0} - \underbrace{0.8}_{I_0} = -0.1$

Incremento de valor para los acreedores $= D_1 - D_0 = 0.5$

Al tener que remunerar la deuda los accionistas no están interesados en el proyecto

c) Si se hace el proyecto $D = 1.4$

	Proyecto Viejo		Proyecto viejo+nuevo	
	0.5	0.5	0.5	0.5

CF	2	0.6	$2+1.2=3.2$	$1.2+0.6=1.8$
Deuda	1.6	0.6	1.4	1.4
Acciones	0.4	0	1.8	0.4

Solo proyecto actual:
 $E_0=0.4*0.5+0=0.2$
 $D_0=1.6*0.5+0.6*0.5=1.1$
 $V_0=E_0+D_0=1.3$

Con proyecto nuevo
 $E_1=1.8*0.5+0.4*0.5=1.1$
 $D_1=1.4$
 $V_1=E_1+D_1=2.5$

Incremento de valor para los accionistas = $\underbrace{1.1}_{E_1} - \underbrace{0.2}_{E_0} - \underbrace{0.8}_{I_0} = 0.1$

Incremento de valor para los acreedores = $D_1 - D_0 = 0.3$

El proyecto se lleva a cabo porque ahora los accionistas si que están interesados

d) los resultados se reparten al 50%

	Proyecto Viejo		Proyecto viejo+nuevo	
	0.5	0.5	0.5	0.5
CF	2	0.6	$2+1.2=3.2$	$1.2+0.6=1.8$
Deuda	1.6	0.6	1.6 (50% de 3.2)	0.9 (50% de 1.8)
Acciones	0.4	0	1.6 (50% de 3.2)	0.9 (50% de 1.8)

Solo proyecto actual:
 $E_0=0.4*0.5+0=0.2$
 $D_0=1.6*0.5+0.6*0.5=1.1$
 $V_0=E_0+D_0=1.3$

Con proyecto nuevo
 $E_1=1.6*0.5+0.9*0.5=1.25$
 $D_1=1.25$
 $V_1=E_1+D_1=2.5$

Incremento de valor para los accionistas = $\underbrace{1.25}_{E_1} - \underbrace{0.2}_{E_0} - \underbrace{0.8}_{I_0} = 0.25$

Incremento de valor para los acreedores = $D_1 - D_0 = 0.15$

El proyecto se lleva a cabo