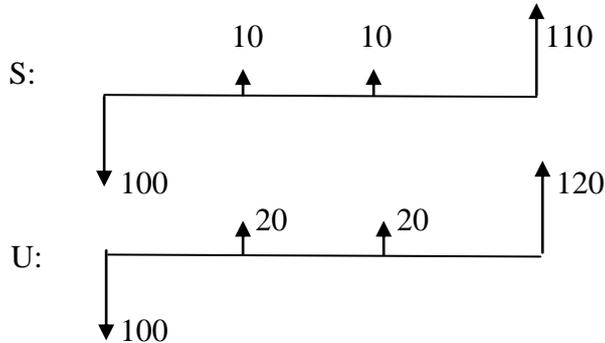


A) Para las preguntas 1 a 4 refiérase a la siguiente situación, marcando la opción correcta en cada caso:



1. Sobre la rentabilidad de las inversiones se puede afirmar:
 - a. Rentabilidad de S es 15%
 - b. Rentabilidad de U es 15%
 - c. Rentabilidad de S es 10%
 - d. Rentabilidad de U es 10%
 - e. No se puede conocer la rentabilidad
2. Sobre la rentabilidad de las inversiones se puede afirmar:
 - a. Si U es una buena inversión, necesariamente S también lo es
 - b. Si S no es buena inversión, necesariamente U tampoco lo es
 - c. U es más rentable que S
 - d. S es más rentable que U
 - e. S y U son igualmente rentables
3. Con un negocio alternativo, Z, que rente 15%, se puede afirmar:
 - a. S es mejor negocio que Z
 - b. S es mejor negocio que U
 - c. S, U y Z son negocios igualmente rentables
 - d. Z es mejor negocio que S
 - e. Z es mejor negocio que U
4. Con un negocio alternativo, Z, que rente 30%, se puede afirmar:
 - a. S es mejor negocio que Z
 - b. Z es mejor negocio que U
 - c. U es mejor negocio que Z
 - d. S es mejor negocio que U
 - e. S, U y Z son negocios igualmente rentables

B) Para las preguntas 5 a 7 refiérase a la siguiente situación y escoja la respuesta correcta en cada caso:
Su tío es cliente del Banco S-Ts-TAUSANDO, el que le otorga créditos para libre inversión a la tasa 20%EA. Ahora tiene tres ofertas de crédito para libre inversión:

Banco S-T-USA: tasa del 25% EA.

Banco S-T-XPRIME: tasa del 25% amv

Banco S-T-A-OGA: tasa del 25% asa

5. Sobre la situación se puede afirmar:
 - a. Ninguna de las tres ofertas es buena
 - b. Las tres ofertas son igualmente buenas
 - c. Es mejor S-T-USA
 - d. Es mejor S-T-XPRIME
 - e. Es mejor S-T-A-OGA

6. Sobre la frecuencia de pagos de los intereses se puede establecer:
- Todos son cobros trimestrales
 - S-T-USA los cobrará cada mes
 - S-T-XPRIME los cobrará cada mes
 - S-T-A-OGA los cobrará cada semestre
 - No está especificada
7. Si la situación descrita fuese de inversión, es decir que todas las tasas representasen intereses para retorno del capital invertido, entonces:
- Las tres ofertas serían igualmente buenas
 - Sería mejor S-T-USA
 - Sería mejor S-T-XPRIME
 - Sería mejor S-T-A-OGA
 - Ninguna de las tres ofertas sería buena
- C) Para las preguntas 8 a 11 refiérase a la siguiente situación, marcando la opción correcta en cada caso: Suponga que Usted adquiere un bono X a perpetuidad con valor nominal de 100 puntos y con una tasa cupón del 16% anual, y al mismo tiempo un bono Y al que le falta exactamente un año para madurar y también con valor nominal de 100 puntos y con una tasa cupón de 16% anual, es decir, con los mismos valor nominal e intereses del bono X. Entonces:
8. Si la tasa de rentabilidad anual (K_b) de los bonos del mismo riesgo que los mencionados X e Y, fuere del 20% anual, el Precio actual del bono Y sería:
- Mayor que el precio del bono X
 - Menor que el precio del bono X
 - Igual al precio del bono X
 - 120
 - 100
9. Si la tasa de rendimiento de bonos (K_b) fuese del 10% anual, el valor actual del bono X sería:
- Igual al precio del bono Y
 - Menor que el valor del bono Y
 - 200 puntos
 - 160 puntos
 - 100 puntos
10. Si la tasa de rendimiento del mercado de bonos (K_b) fuese del 20% anual, el valor final (el que tendrá el último día de vida) del bono Y sería:
- Menor que el valor final del bono X
 - Un valor entre 100 y el valor final de X
 - Igual al valor final del bono X
 - 100 puntos
 - 97 puntos
11. Si la tasa de rendimiento del mercado de bonos (K_b) fuese del 10% anual, el valor final (el que tendrá el último día de vida) del bono Y sería:
- Menor que el valor final del bono X
 - Un valor entre 100 y el valor final de X
 - Igual al valor final del bono X
 - 100 puntos
 - 105 puntos

D) Lea el siguiente aparte para responder la pregunta 15:

El precio teórico actual de una acción se calcula suponiendo una vida perpetua de la misma y atendiendo a los crecimientos estacionales y a al crecimiento perpetuo de los dividendos futuros de la acción.

12. La acción A paga hoy un dividendo de \$500/acción y se prevé que su crecimiento será perpetuamente cero. La acción B paga hoy un dividendo de \$500/acción y se prevé un crecimiento del 20% anual durante doce años, luego un decrecimiento del 20% anual (es decir crecimiento de -20% anual) durante otros doce años, para estabilizarse luego en un crecimiento perpetuo de cero. Ambas acciones muestran una rentabilidad teórica, K_s , del 20% anual. Marque la opción correcta:

- a. El precio teórico actual de la acción A es \$5.000/acción
- b. El precio teórico actual de la acción B es \$2.500/acción
- c. El precio actual de la acción A es mayor que el precio actual de la acción B
- d. El precio actual de la acción B es mayor que el precio actual de la acción A
- e. El precio actual de las dos acciones es el mismo

1. Su amiga, Pura Alegría, ha decidido invertir \$100 millones a dos años y medio en el fondo TAC-AÑO2011, que renta el 0,9% mensual y devuelve (capital e intereses) 30 cuotas mensuales vencidas, cada una decreciendo un 5% por mes frente a la cuota anterior (note que esto es un gradiente geométrico negativo); Pura está considerando reinvertir estas cuotas, cada vez que se las entreguen, y por el tiempo que le falte para cumplir los 30 meses comprometidos en la inversión, en la fiducia REBA-JAMAS, la cual reconoce un interés del 4% amv. Al enterarse de que Usted está cursando una materia Teoría de Inversión, su amiga Pura (y también el cuestionario del examen) le requiere para que calcule:
 - a. El valor de las cuotas provenientes del fondo TAC-AÑO2011.
 - b. El monto que al final de los dos años le entregará el fondo REBA-JAMAS.
 - c. La tasa efectiva anual equivalente del negocio completo (invertir en TAC-AÑO2011 y reinvertir en REBA-JAMAS).
 - d. El VPN del negocio completo con un costo de oportunidad del 6%amv.
 - e. Decir si las inversiones en TAC-AÑO2011 y en REBA-JAMAS le son favorables a Pura o no.

2. Su amigo E. Larry Mao tiene ahora un capital de \$50.000.000 para invertir financieramente por exactamente tres años, de tal manera que para esa época cuente con \$90 millones, que será el costo de la boda de su hija (la de él), que planea realizar en Miami. E. Larry le solicita a Usted que le calcule diferentes denominaciones de la tasa mínima de interés que ella requiere al tomar la decisión sobre la inversión (suponga que la inversión de los \$50 millones se hace por tres años para retirar un solo monto final, que habrá de ser al menos de \$100 millones).
 - a. Calcule la tasa anual efectiva correspondiente a los requerimientos de E. Larry Mao.
 - b. Calcule las tasas nominales: amv, asa, correspondientes.
 - c. Calcule la tasa efectiva equivalente en dólares, asumiendo una devaluación del peso equivalente al 5% anual.
 - d. Calcule X en la denominación DTF + X, con DTF = 4% EA.
 - e. Calcule Y en la tasa PR + Y, con PR = 5,5%EA y devaluación del 5% anual.

3. SE-LECTOR Ltda. tiene un costo de oportunidad del 30% anual y estudia el plan de inversiones para el próximo año. Debe escoger el mejor de los siguientes proyectos: P1, P2, P3, P4, P5; cada uno de ellos requiere una inversión de mil millones de pesos y entrega un solo flujo de fondos positivo al final de la vida correspondiente; P1 tiene una vida de tres años y una TIR de 40%, P2 dura cuatro años con una TIR de 38%, P3 dura cinco años con una TIR de 35%, P4 dura seis años con una TIR de 32% y P5 dura siete años con una TIR de 28%. Diga cuál proyecto tiene mayor VPN. Soporte su respuesta.

4. La empresa Cantor de Colombia S.A aprovecha el buen posicionamiento financiero que ella tiene en la actualidad para emitir bonos convertibles en acciones, con maduración a tres años y tasa cupón (C) igual a la renta exigida por el mercado para estos bonos (Kb), que es 12% anual. Los bonos se emiten a un valor nominal (VN) equivalente al precio de diez acciones de la compañía, las cuales se transan en el mercado a razón de \$25.000/acción. Los bonos serán redimidos a su maduración por tres acciones de la compañía, cada uno. Las acciones, cuyo rendimiento esperado (Ks) es del 24% anual, pagan actualmente un dividendo de \$5.000/acción, previéndose un crecimiento del 4% anual a perpetuidad. Usted debe hacer las valoraciones que le pide la empresa:
 - a. Establezca si el precio actual de mercado de la acción (\$25.000) es el mismo teórico (Po), o ella está subvalorada o sobrevalorada en el mercado.
 - b. Encuentre el valor del cupón (C) del bono en pesos.
 - c. Establezca el valor en pesos de redención (maduración) del bono, dentro de tres años,
 - d. Encuentre el valor de mercado (Vb) o valor teórico del bono hoy
 - e. Si se requiere que los bonos se emitan con un rendimiento igual al del mercado (12%a), establezca la tasa cupón (C) en %a, que Cantor de Colombia debe suscribir en sus bonos.

¡Suerte!

EX1 - 1

Pura Alegría

	TAC-AÑO2011	REBA-JAMAS
P	100.000.000	
i	0,90%	0,33%
n	30	30
g	-5%	
B	7.057.829	

TAC-AÑO + REBA-JAMAS	
i*	0,50%

e.	TAC-AÑO2011	REBA-JAMAS
i	0,70%	0,33%
i*	0,50%	
factibilidad	SÍ	NO
por.....	i > i*	i < i*

t	a. CUOTA	b. 106.628.949	VP
1	7.057.829		
2	6.704.937		
28	1.766.886		
29	1.678.541		
30	1.594.614	117.823.618	VF

P	100.000.000
---	-------------

100.000.000

t	FFN
0	(100.000.000)
1	0
27	0
28	0
29	0
30	117.823.618

c.

TIR	0,55%
VPN	1.449.638

d.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1												
2	EX1 - 1		Pura Alegría									
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
40												
41												
42												
43												
44												
45												
46												
47												
48												
49												

	TAC-AÑO2011	REBA-JAMAS
P	100000000	
i	0,009	=4%/12
n	30	=+C7
g	-0,05	
B	7057828,61843343	

	TAC-AÑO + REBA-JAMAS
i*	=6%/12

e.	TAC-AÑO2011	REBA-JAMAS
i	0,007	=4%/12
i*	=+G6	
factibilidad	SI	NO
por.....	i > i*	i < i*

	a.	b.
t	CUOTA	=+VNA(D6;C13:C42) VP
1	=+C9	
2	=+C13*(1+\$C\$8)	
28	=+C39*(1+\$C\$8)	
29	=+C40*(1+\$C\$8)	
30	=+C41*(1+\$C\$8)	=+VF(D6;B42;0;-D12) VF
P	=+VNA(C6;C13:C42)	

	FFN
0	=-C5
1	0
27	=+G39
28	=+G40
29	=+G41
30	=+D42

TIR	=+TIR(G13:G43;0)
VPN	=+VNA(G6;G14:G43)+G13

c.	
d.	

EX1 - 2

E. Larry Mao

	P	50.000.000	50.000.000
	F	100.000.000	90.000.000
a.	i	25,99%	21,64%
	n	3	3

b.	i =	21,82%	amv
----	-----	--------	-----

b.	i =	23,33%	asa
----	-----	--------	-----

c.	iu =	19,99%	EA
----	------	--------	----

d.	X =	18,55%	ata
	X =	20,91%	EA

e.	Y =	13,66%	asa
	Y =	14,12%	EA

CONVERSIÓN DE TASAS DE INTERÉS: NOMINAL A EFECTIVA Y VICEVERSA

Guillermo Buenaventura Vera

TASA ORIGINAL	datos
---------------	-------

TASA NOMINAL =	13,66%
PERÍODOS POR AÑO =	2

TASA EFECTIVA =	25,99%
PERÍODOS POR AÑO =	12

TASA EQUIVALENTE	resultado
------------------	-----------

TASA EFECTIVA =	14,12%
-----------------	--------

TASA NOMINAL =	23,33%
TASA PERIÓDICA =	1,94%

COMPOSICIÓN DE TASAS DE INTERÉS POR CAMBIO DE MONEDA

Guillermo Buenaventura Vera

datos

TASA 1 tasa en divisa	TASA NOMINAL =	19,99%
	PERÍODOS POR AÑO =	1

TASA 2 tasa devaluación	TASA NOMINAL =	5,00%
	PERÍODOS POR AÑO =	1

TASA 3	TASA EQUIVALENTE EN MONEDA LOCAL
--------	----------------------------------

resultado

TASA EFECTIVA 1 EQUIVAL	19,99%
-------------------------	--------

TASA EFECTIVA 2 EQUIVAL	5,00%
-------------------------	-------

TASA EFECTIVA COMPUE	25,99%
	2599,2098

COMBINACIÓN DE TASAS: EQUIVALENCIA DE TASAS MIXTAS

Guillermo Buenaventura Vera

datos

TASA 1 nominal dominante	TASA NOMINAL =	13,66%
	PERÍODOS POR AÑO =	2

TASA 2 nominal	TASA NOMINAL =	5,50%
	PERÍODOS POR AÑO =	1

resultados

TASA 2 ajustada	TASA NOMINAL =	5,43%
	PERÍODOS POR AÑO =	2

TASA MIXTA nominal dominante	TASA MIXTA NOMINAL =	19,08%
	PERÍODOS POR AÑO =	2

resultados

TASA EFECTIVA 1 CALCULA	14,12%
-------------------------	--------

TASA EFECTIVA 2 CALCULA	5,50%
-------------------------	-------

TASA COMPUESTA EFECTIV	20,40%
------------------------	--------

TASA MIXTA EFECTIVA	19,99%
---------------------	--------

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2	EX1 - 2										
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											
31											
32											
33											
34											
35											
36											
37											
38											

CONVERSIÓN DE TASAS DE INTERÉS: NOMINAL A EFECTIVA Y VICEVERSA			
<small>Guillermo Buenaventura Vera</small>			
TASA ORIGINAL	datos	TASA EQUIVALENTE	resultado
TASA NOMINAL	0,1365576666	TASA EFECTIVA =	0,141219665696431
PERIODOS POR	2		
TASA EFECTIVA	0,2599210498	TASA NOMINAL =	0,233287724425738
PERIODOS POR	12	TASA PERIÓDICA =	0,019440643702144

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
439	COMPOSICIÓN DE TASAS DE INTERÉS POR CAMBIO DE MONEDA										
440	<small>Guillermo Buenaventura Vera</small>										
441	datos					resultado					
442		TASA 1	TASA NOMINAL =	0,199924738640027		TASA EFECTIVA 1 - EQUIV	0,199924738640027				
443		tasa en divisa	PERÍODOS POR AÑO =	1							
444		TASA 2	TASA NOMINAL =	0,05		TASA EFECTIVA 2 - EQUIV	0,05				
445		tasa devaluación	PERÍODOS POR AÑO =	1							
446		TASA 3	TASA EQUIVALENTE EN MC			TASA EFECTIVA COMPR	0,2599209755720				
447							<small>2599,20975572028</small>				
448	COMBINACIÓN DE TASAS: EQUIVALENCIA DE TASAS MIXTAS										
449	<small>Guillermo Buenaventura Vera</small>										
450	datos					resultados					
451		TASA 1	TASA NOMINAL =	0,136557666618368		TASA EFECTIVA 1 - CALC	0,14121966666431				
452		nominal dominante	PERÍODOS POR AÑO =	2							
453		TASA 2	TASA NOMINAL =	0,055		TASA EFECTIVA 2 - CALC	0,0548999999999999				
454		nominal	PERÍODOS POR AÑO =	1							
455						TASA COMPUESTA EFEC	0,20398747309734				
456		TASA 2	TASA NOMINAL =	0,0542638584174138							
457		ajustada	PERÍODOS POR AÑO =	2							
458		TASA MIXTA	TASA MIXTA NOMINAL =	0,190821525035781		TASA MIXTA EFECTIV	0,1999247386400				
459		nominal dominante	PERÍODOS POR AÑO =	2							

EX1 - 3

SE-LECTOR Ltda.

	PROYECTO	P1	P2	P3	P4	P5
t	0	-1.000	-1.000	-1.000	-1.000	-1.000
	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0
	3	2.744	0	0	0	0
	4		3.627	0	0	0
	5			4.484	0	0
	6				5.290	0
	7					5.629

TIR	40%	38%	35%	32%	28%
-----	-----	-----	-----	-----	-----

i*	30%	30%	30%	30%	30%
----	-----	-----	-----	-----	-----

VPN	249	270	208	96	-103
-----	-----	-----	-----	----	------

MEJOR VPN

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2	EX1 - 3		SE-LECTOR Ltda.						
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									

PROYECTO	P1	P2	P3	P4	P5
0	-1000	-1000	-1000	-1000	-1000
1	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0
3	$= -D6 * (1 + D15)^{C9}$	0	0	0	0
4		$= -E6 * (1 + E15)^{C10}$	0	0	0
5			$= -F6 * (1 + F15)^{C11}$	0	0
6				$= -G6 * (1 + G15)^{C12}$	0
7					$= -H6 * (1 + H15)^{C13}$
TIR	0,4	0,38	0,35	0,32	0,28
i*	0,3	$= +D17$	$= +E17$	$= +F17$	$= +G17$
VPN	$= +VNA(D17;D7:D9)+D6$	$= +VNA(E17;E7:E10)+E6$	$= +VNA(F17;F7:F11)+F6$	$= +VNA(G17;G7:G12)+G6$	$= +VNA(H17;H7:H13)+H6$
		MEJOR VPN			

EX1 - 4

CANTOR DE COLOMBIA S.A.

a.

ACCIONES	
Do	5.000
g	4%
Ks	24%

t	FF DIV	PRECIO
0	5.000	26.000
1	5.200	27.040
2	5.408	28.122
3	5.624	29.246
4	5.849	

Po = 26.000	>	25.000 = PoM
-------------	---	--------------

acción SUBVALORADA en el mercado

b.

BONOS	
VN	250.000
C	12%
Kb	12%
C =	30.000

c.

M (3) =	87.739
---------	--------

t	FFC
1	30.000
2	30.000
3	117.739

d.

Vb (0) =	134.506
----------	---------

e.

BONOS	
t	0
0	-250.000
1	78.086
2	78.086
3	165.825

TIR =	12,00%
-------	--------

C =	31,23%
-----	--------

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1														
2	EX1 - 4			CANTOR DE COL										
3														
4	a.													
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														

ACCIONES	
Do	5000
g	0,04
Ks	0,24

t	FF DIV	PRECIO
0	=+C5	=+C11/(\$C\$7-\$C\$6)
1	=+C5*(1+C6)	=+C12/(\$C\$7-\$C\$6)
2	=+C11*(1+\$C\$6)	=+C13/(\$C\$7-\$C\$6)
3	=+C12*(1+\$C\$6)	=+C14/(\$C\$7-\$C\$6)
4	=+C13*(1+\$C\$6)	

Po = =+D10 > 25000 = PoM

acción SUI

BONOS	
VN	=10*E16
C	0,12
Kb	0,12
C =	=+I5*16

b.

M (3) = =+D13*3

c.

t	FFC
1	=+I8
2	=+I13
3	=+I14+I10

d.

Vb (0) = =+VNA(I7;I13:I15)

BONOS	
t	=10*G16
0	=-I5
1	78085,7657605188
2	=+L7
3	=+L8+I10

e.

TIR = =+TIR(L6:L9) =+L11*1000

C = =+L7/(-L6)