

Universidad  
Asignatura:  
Profesor:  
Evento:

ICESI  
**TEORÍA DE INVERSIÓN**  
Guillermo Buenaventura  
**EXAMEN 1 – Parte A (30%)**

**A) Para las preguntas 1 a 3 refiéranse a la siguiente situación y escoja la respuesta correcta en cada caso:**

*En la modalidad de interés compuesto los intereses causados se llevan de inmediato al capital, ganando, a partir de entonces, intereses sobre ellos hasta cuando sean cancelados. En la modalidad de interés simple los intereses no se asimilan a capital, y por lo tanto se acumulan sin poder ganar intereses sobre ellos hasta cuando sean cancelados. Observando lo anotado anteriormente, considere que Usted ha recibido un préstamo \$100.000.000 a un año, con interés pactado del 2% mensual vencido, pagadero en cuotas fijas mensuales (alícuotas)*

1. La alícuota calculada con la modalidad de interés compuesto es:
  - a. Mayor que la alícuota calculada con interés simple
  - b. Menor que la alícuota calculada con interés simple
  - c. Igual a la alícuota calculada con interés simple
  - d. Depende del número de períodos del préstamo
  - e. \$2 millones mensuales
  
2. Sobre el monto total de interés pagado en el préstamo se puede decir:
  - a. Es de \$24.000.000
  - b. Es mayor que \$24.000.000
  - c. Es menor que \$24.000.000
  - d. Es mayor que \$24.000.000 si el interés es compuesto, y menor si es simple
  - e. Es mayor que \$24.000.000 si el interés es simple, y menor si es compuesto
  
3. El capital o saldo de deuda:
  - a. Permanece constante en el caso de interés simple
  - b. Disminuye con el tiempo solo en el caso de interés compuesto
  - c. Aumento con el tiempo, solo en el caso de interés simple
  - d. Disminuye con el tiempo en ambas modalidades de interés
  - e. Aumenta con el tiempo en ambas modalidades de interés

**B) Lea el siguiente aparte para responder las preguntas 4 a 6:**

**DENOMINACIONES DE LAS TASAS DE INTERÉS**

*A continuación se resumen las interpretaciones sobre las denominaciones de las tasas de interés:*

**PERÍODO (n):** Segmento de tiempo en el cual se aplica la tasa de interés. Cada período debe tener igual longitud. Normalmente los períodos son semestres, trimestres, bimestres, meses o días.

**TASA PERIÓDICA VENCIDA:** (ipv) Representa la tasa que se aplica al final de cada período estipulado.

**TASA PERIÓDICA ANTICIPADA:** (ipa) Representa la tasa que se aplica al inicio de cada período estipulado.

**TASA NOMINAL VENCIDA.** (inv) Representa la tasa anualizada sin capitalización de una tasa periódica vencida:

$$inv = n \times ipv$$

**TASA NOMINAL ANTICIPADA.** (ina) Representa la tasa anualizada sin capitalización de una tasa periódica vencida:

$$ina \times ipa$$

**TASA EFECTIVA ANUAL DE INTERÉS:** (ie) Representa la tasa de interés que se aplica al final de un año al monto comprometido desde el inicio del mismo. También representa la tasa anualizada con capitalización, es decir la tasa anual acumulada de interés periódico, a medida que este se lleva a capital. Se utiliza para calcular y comparar el costo de interés

4. Basado en el aparte DENOMINACIONES DE LAS TASAS DE INTERÉS seleccione la opción correcta, aceptando que el número de períodos por año,  $n$ , es menor que 1:
- Una tasa efectiva del 24% siempre representará mayor costo de interés que una tasa nominal anticipada del 24%.
  - Una tasa efectiva del 24% siempre representará mayor costo de interés que una tasa nominal vencida del 24%.
  - Una tasa nominal anticipada del 24% siempre representará menor costo de interés que una tasa nominal vencida del 24%.
  - Una tasa efectiva anual del 24% equivale a una tasa mensual anticipada del 2%.
  - Una tasa efectiva anual del 18% equivale a una tasa bienal vencida del 36%.
5. Basado en el aparte DENOMINACIONES DE LAS TASAS DE INTERÉS seleccione la opción correcta, para una tasa nominal anual del 24%:
- La correspondiente tasa periódica es 2%
  - La tasa periódica es mayor que 2%
  - A mayor período de composición, menor tasa efectiva equivalente
  - Una persona que tome dinero prestado preferirá racionalmente la tasa del 24% nominal anticipada que la del 24% nominal vencida.
  - A mayor número de períodos por año, menor es el costo de interés cuando se calcula con la tasa nominal anticipada.
6. Basado en el aparte DENOMINACIONES DE LAS TASAS DE INTERÉS seleccione la opción correcta, para una tasa efectiva del 24%:
- La correspondiente tasa periódica es siempre menor que 24%
  - La correspondiente tasa nominal es siempre mayor que 24%
  - A mayor período de composición, menor tasa nominal equivalente
  - El interés anual vencido o anticipado sería igual a 24%
  - El interés anual anticipado equivalente sería menor de 24%

**C) Lea el siguiente aparte para responder las preguntas 7 a 9:**

*La empresa THREEBONUS tiene en circulación tres emisiones de bonos, todas con vida de 10 años y Valor Nominal de 100 puntos:*

*BON-1: emitido hace exactamente 10 años, con Cupón de 15%a.*

*BON-2: emitidos hace exactamente cinco años, con Cupón de 15%a*

*BON-3: emitidos hoy, con Cupón de 18%a.*

7. Encuentre la afirmación falsa:
- El cupón de BON-2 es 15 puntos
  - El cupón de BON-3 es 18 puntos
  - El precio actual de BON-1 es 100 puntos
  - El precio actual de BON-2 es 100 puntos
  - El precio actual de BON-3 es 100 puntos
8. Encuentre la afirmación correcta: Hoy han ganado riqueza (por precio) los tenedores de:
- BON-1
  - BON-2
  - BON-3
  - Los tres bonos
  - Ninguno
9. Encuentre la afirmación correcta: Hoy han perdido riqueza (por precio) los tenedores de:
- BON-1
  - BON-2
  - BON-3
  - Los tres bonos
  - Ninguno

**D) Marque la correspondiente opción correcta en las preguntas 10 a 12, según este aparte:**

*Las acciones siempre se valoran a perpetuidad, descontando los dividendos a la tasa de rendimiento  $K_s$ . Suponga que un amigo suyo posee una inversión en acciones de QUESERA LOBUENO, las cuales pagan un dividendo este año de \$100/ud, el cual se prevé crezca al 10% anual en los próximos dos años y luego al 6% anual durante los siguientes tres años, para estabilizarse en un crecimiento perpetuo del 2% anual.*

10. Desde el punto de vista de riqueza, el mejor momento para que su amigo venda las acciones es:
  - a. Ya
  - b. Dentro de dos años
  - c. Dentro de cinco años
  - d. Dentro de seis años
  - e. No importa el momento
  
11. Matemáticamente, el valor de  $K_s$  para que el precio de la acción de QUESERA LOBUENO sea infinito es:
  - a. 10% anual
  - b. 5% anual
  - c. 2% anual
  - d. 0
  - e. No existe
  
12. Si a su amigo le proponen cambiar las acciones de QUESERA LOBUENO una por una, por acciones de QUESERA LOMEJOR, las actuales pagan un dividendo este año de \$100/ud, el cual se prevé crezca al 6% anual en los próximos dos años y luego al 10% anual durante los siguientes tres años, para estabilizarse en un crecimiento perpetuo del 2% anual, debería:
  - a. Aceptar el cambio
  - b. No aceptar el cambio
  - c. Es indiferente
  - d. Eso depende de  $K_s$
  - e. No es posible saberlo

**D) Marque la correspondiente opción correcta en las preguntas 13 a 15:**

13. El precio teórico actual de una acción cuyo dividendo presenta crecimiento perpetuo igual a cero, es:
  - a. Cero
  - b. Menor que cero
  - c. Menor que el precio de la acción dentro de cinco años
  - d. Igual al precio de la acción dentro de cinco años
  - e. Mayor que el precio de la acción dentro de cinco años
  
14. Sobre una tasa del 20% anual trimestre anticipado:
  - a. Es menos costosa que la tasa 20% efectiva anual
  - b. Es igual de costosa que la tasa 20% efectiva anual
  - c. Es más costosa que la tasa 20% efectiva anual
  - d. Es más costosa que la tasa 20% anual bienio anticipado
  - e. Es la más costosa de la familia de tasas 20% nominal anual
  
15. Con un costo de oportunidad del 20% anual, un negocio es factible si:
  - a. Su TIR es mayor que 20% anual
  - b. Su TIR es menor que 20% anual
  - c. Su TIR es igual al 20% anual
  - d. Su VPN es positivo
  - e. Su VPN es negativo

UNIVERSIDAD  
ASIGNATURA:  
PROFESOR:  
DOCUMENTO:

ICESI  
**TEORÍA DE INVERSIÓN**  
Guillermo Buenaventura  
**EXAMEN 1 - Parte B (70%)**

1. Usted quiere planificar desde ahora un complemento a su pensión de jubilación, dada la precepción de baja confiabilidad que ofrece el sistema de pensiones obligatorias. Decide que, partir de sus 26 años, aportará una cuota anual al Fondo PARAJUBILAR del Banco de Pensionados, Fondo que renta 7,5% EA. Usted estima que puede aportar cuotas que crezcan 10% anualmente hasta su edad de jubilación a los 65 años. Ahí espera haber acumulado una cantidad de dinero tal que le proporcione un poder adquisitivo equivalente a \$1.000.000.000 del año en el que Usted comenzará a aportar, es decir el año en que Usted tenga 26 años de edad. Usted puede asumir con cierta confianza una inflación media del 4% anual para el futuro.
  - a. Encuentre el monto futuro a su edad de jubilación equivalente a los \$1.000.000.000 de cuando Usted tenga 26 años.
  - b. Encuentre el Valor presente equivalente de esa cifra en el Fondo PARAJUBILAR.
  - c. Establezca el plan de cuotas que Usted debe aportar año a año al Fondo PARAJUBILAR para cumplir su objetivo.
2. Su amigo **John O. Sekea Cerconesto**, quien trabaja en el Banco ST.ABR-UMA, le pide ayuda con su tarea de convertir la tasa de usura del 32% EA en diferentes denominaciones. Ayude a su amigo:
  - a. Calcule las tasas nominales: amv, ata y asv correspondientes.
  - b. Calcule la tasa efectiva equivalente en dólares, con una devaluación del peso equivalente al 6% anual.
  - c. Calcule X en la denominación DTF + X, con DTF = 7,5% EA.
  - d. Calcule Y en la tasa Libor + Y, con Libor = 4,5% EA y devaluación del 6% anual.
3. Su primo **John Oeske Zea Rico** necesita su ayuda para saber qué bonos adquirir con una fuerte cantidad de dinero: BONORDINARIO, con un valor nominal de \$7.000, emitidos a cuatro años, pagando un cupón del 20% anual, o BONCEAS, con iguales características al anterior pero redimible a los cuatro años en acciones de la empresa, las cuales están pagando este año un dividendo de \$1.000 por unidad, previendo crecimiento del 10% anual para los próximos cuatro años, luego del 5% anual por otros cuatro años, para estabilizarse en el 3% anual a perpetuidad. La tasa del mercado de bonos ( $K_b$ ) marca un 20% anual, mientras que la de las acciones ( $K_s$ ) se establece en un 25% anual:
  - a. Establezca el precio actual de mercado de la acción ( $P_0$ ).
  - b. Establezca los precios estimados de la acción para dentro de cuatro años y dentro de ocho años.
  - c. Encuentre el valor del cupón (C) del bono en pesos.
  - d. Establezca si es mejor comprar BONORDINARIO o BONCEAS.
  - e. Encuentre el valor de mercado ( $V_b$ ) o valor teórico del bono BONCEAS hoy.

¡Suerte!

TI - 2012-2 EXAMEN 1  
TIPO ECAES

PREGUNTA	RESPUESTA
1	c
2	c
3	d
4	b
5	e
6	e
7	d
8	e
9	b
10	e
11	c
12	a
13	d
14	c
15	d

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2	EX1 - 1								
3		b.	P	1.000.000.000		322.339.144			
4		a.	F	5.816.364.538	5.816.364.538				
5			i	4,50%	7,50%				
6			n	40	40				
7									
41									
42									
43									
44									
45									
46									
47									
48									

  

c.		i	7,50%
EDAD	t	CUOTA	
26	1	6.520.458	
27	2	7.172.504	
28	3	7.889.755	
62	37	201.564.847	
63	38	221.721.331	
64	39	243.893.464	
65	40	268.282.811	

  

VP	322.339.144
----	-------------

322.339.144

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2	EX1 - 1								
3		b.	P	1000000000	=+VA(D5;D6;0;-D4)				
4		a.	F	=+VF(C5;C6;0;-C3)	=+C4				
5			i	0,045	0,075				
6			n	=+G44	=+C6				
7									
41									
42									
43									
44									
45									
46									
47									
48									

  

c.		i	0,075
EDAD	t	CUOTA	
26	1	6520458,3734489	
27	2	=+H5*1,1	
28	3	=+H6*1,1	
62	37	=+H40*1,1	
63	38	=+H41*1,1	
64	39	=+H42*1,1	
65	40	=+H43*1,1	
VP		=+VNA(H3;H5:H39)	
		=+D3	







	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1												
2	EX1 - 3											
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												

  

ACCIÓN			
Ks	0,25	a	
g	0,03	a	

  

t	DIV	P8	FF DIV	Pt
0	1000			=+VNA(\$C\$6;E11:SE\$18)
1	=+C10*1,1		=+C11	=+VNA(\$C\$6;E12:SE\$18)
2	=+C11*1,1		=+C12	=+VNA(\$C\$6;E13:SE\$18)
3	=+C12*1,1		=+C13	=+VNA(\$C\$6;E14:SE\$18)
4	=+C13*1,1		=+C14	=+VNA(\$C\$6;E15:SE\$18)
5	=+C14*1,05		=+C15	=+VNA(\$C\$6;E16:SE\$18)
6	=+C15*1,05		=+C16	=+VNA(\$C\$6;E17:SE\$18)
7	=+C16*1,05		=+C17	=+VNA(\$C\$6;E18:SE\$18)
8	=+C17*1,05	=+C19/(C6-C7)	=+C18+D18	=+D18
9	=+C18*1,03			

  

BONOS		
Kb	0,2	a
VN	7000	
C	0,2	
C	=+J7*JB	

  

	VM
BONORDINARIO	=+J7
BONCEAS	=+F14

  

t	BONORD	FF CPN	FF CPN
0	=+I13		
1		=+J9	=+J18
2		=+J18	=+K18
3		=+J19	=+K19
4		=+J20+K12	=+K20+K13

  

Vb	=+VNA(\$J\$6;J18:J21)	=+VNA(\$J\$6;K18:K21)
----	-----------------------	-----------------------