

Cuestionario en TEORÍA DE INVERSIÓN – MÓDULO 2

A) Para las preguntas 1 a 3 refiérase a la siguiente situación, marcando la opción correcta en cada caso:

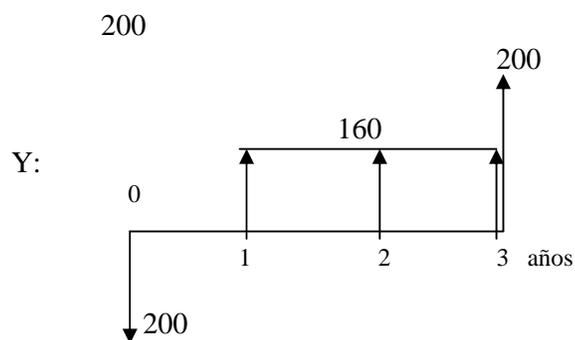
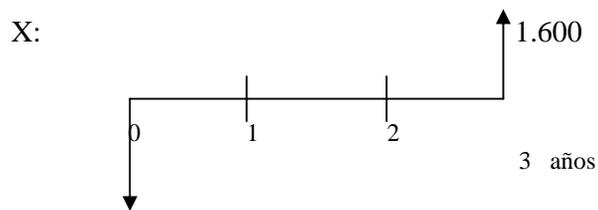
El análisis financiero de negocios utiliza criterios como la rentabilidad o TIR (tasa de interés que devengan los fondos que permanecen dentro del negocio), el Valor Presente Neto, VPN, o generación de riqueza (valor presente de los ingresos, adicional al que generaría la mejor oportunidad, cuya tasa de rentabilizada está representada por el costo de oportunidad). Con esta descripción en mente, tome la siguiente situación: Usted recibe \$20.000.000 en préstamo hoy para devolver \$22.000.000 dentro de seis meses. Se puede decir que:

1. La tasa de interés semestral del negocio es:
 - a. 22,0%
 - b. 6,0%
 - c. 21,0%
 - d. 10,0%
 - e. 2,0%
2. Con una tasa de oportunidad del 20% semestral, el IR del negocio sería:
 - a. 1,00
 - b. Menor que 1,00
 - c. Mayor que 1,00
 - d. Positivo
 - e. Negativo
3. Para el negocio, entre más alta sea la tasa de oportunidad,
 - a. Menor tasa de rentabilidad (TIR)
 - b. Mayor tasa de rentabilidad (TIR)
 - c. Menor Valor Presente Neto (VPN)
 - d. Más favorable para usted
 - e. Más desfavorable para usted

B) Para los puntos 4 y 5 marque la afirmación incorrecta (solo hay una) en cada caso:

4. Un negocio es financieramente factible si:
 - a. Su $TIR > \text{Costo de Oportunidad}$
 - b. Su $VPN > 0$
 - c. Su período de recuperación $< \text{Vida del proyecto}$
 - d. Su $TIR \text{ real} < TIR \text{ corriente}$
 - e. $VP (\text{Ingresos}) > VP (\text{Egresos})$
5. Usted invierte \$10.000.000 a un año, recibiendo un interés de \$200.000 por mes:
 - a. La tasa de interés es del 2% mensual
 - b. El pago final será de \$10.200.000
 - c. La suma de los intereses recibidos es \$2.400.000
 - d. Si el Costo de Oportunidad es 2% mensual, $VPN = 0$
 - e. El Período de Recuperación de la inversión es menor que 0

C) (Preguntas 6, 7, 8): Los diagramas representan los flujos de fondos (en millones de pesos) para dos proyectos alternativos de inversión de una empresa que presenta una tasa de oportunidad del 90% anual:



6. Sobre la Tasa Interna de Retorno (TIR) de los proyectos se puede concluir:

- a. TIR del proyecto X es 80% anual
- b. TIR del proyecto Y es 80% anual
- c. TIR del proyecto X es 8% anual
- d. TIR del proyecto Y es 18% anual

7. Sobre los proyectos X e Y se puede afirmar:

- a. El proyecto X es mejor que el proyecto Y
- b. El proyecto Y puede tener varias TIR
- c. La TIR del proyecto X es menor que la TIR del proyecto Y
- d. Ambos proyectos generan riqueza

8. Sobre el Valor Presente Neto (VPN) de los proyectos se puede concluir:

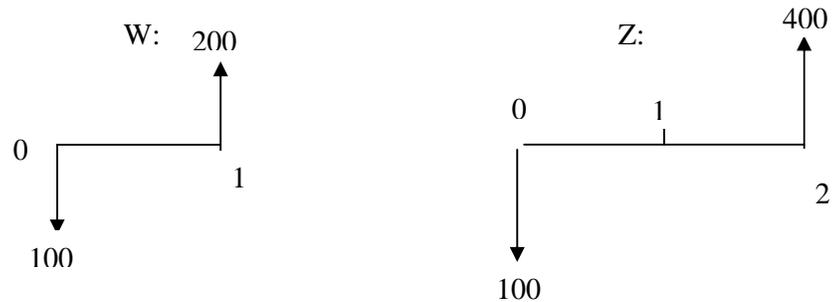
- a. VPN del proyecto X es menor que VPN del proyecto Y
- b. VPN del proyecto X es menor que cero (0)
- c. VPN del proyecto Y es menor que cero (0)
- d. Ninguno de los proyectos genera riqueza

C) (Preguntas 9, 10): Marque la opción correcta en cada caso:

9. Sobre las relaciones entre Tasa de Oportunidad (i^*), Tasa Interna de Retorno (TIR) y Valor Presente Neto (VPN) se puede expresar:

- a. Si i^* aumenta, VPN baja siempre
- b. Si TIR aumenta, VPN aumenta siempre
- c. Si i^* baja, VPN aumenta en situaciones de inversión
- d. Si i^* aumenta, TIR baja en situaciones de financiación

10. A continuación se diagraman los flujos de efectivo anuales (\$ millones) de los proyectos W y Z que son mutuamente excluyentes, con un costo de oportunidad de 0:



De acuerdo con ellos, se puede expresar

- a. W y Z tienen el mismo valor de VPN
- b. W y Z tienen el mismo valor de TIR
- c. W es mejor que Z
- d. W y Z son igualmente valiosos

E) Para los puntos 11 a 15, marque la opción correcta en cada caso:

- 11.** a) Generalmente el costo de oportunidad equivale a la tasa de inflación.
b) Generalmente el costo de oportunidad es mayor que la tasa de inflación.
c) Generalmente el costo de oportunidad es menor que la tasa de inflación.
d) Para valorar proyectos se debe tomar como tasa mínima de rentabilidad la tasa de inflación.
e) Otra forma de valorar es negocios es comparar su TIR (tasa interna de retorno) con la tasa de inflación.
- 12.** a) Si recibo dinero prestado, el negocio es factible si su VPN (valor presente neto) es menor que cero.
b) Si recibo dinero prestado, el negocio es factible si su TIR es menor que la tasa de inflación.
c) Si recibo dinero prestado, el negocio es factible si su costo de oportunidad es mayor que su TIR
d) Si recibo dinero prestado, el negocio es factibles si la suma algebraica de los pagos es menor que el monto recibido.
e) Si recibo dinero prestado, ello es factible si el valor futuro de los pagos es mayor que el monto del dinero recibido.
- 13.** Para que un negocio sea financieramente factible basta con que:
a. $TIR > 0$
b. $TIR < 0$
c. $VPN < 0$
d. $VPN > 0$
e. Costo de oportunidad > 0
- 14.** Para un negocio que presenta una $TIR = 30\%$ anual y un costo de oportunidad de 20% anual, se puede decir que:
a. Es financieramente factible, si es un negocio de financiación
b. Es financieramente no factible, si es un negocio de inversión
c. Es financieramente no factible, si es un negocio de financiación
d. Su $VPN > 0$ necesariamente
e. Su $VPN < 0$ necesariamente
- 15.** En un negocio de inversión, de 5 años de vida, con un VPN negativo se espera que el periodo de recuperación de la inversión se cumpla:
a. En el primer año
b. Antes de cumplir 5 años
c. En el quinto año
d. Después del quinto año
e. Nunca

F) Para los puntos 16 a 18, marque la opción correcta en cada caso:

- 16.** Se tienen dos proyectos factibles, P y Q. El proyecto de inversión P tiene un VPN mayor que el proyecto de inversión Q, pero la TIR de Q es mayor que la TIR de P, entonces:
- El proyecto P es mejor que el proyecto Q
 - El proyecto Q es mejor que el proyecto P
 - Los dos proyectos son igualmente buenos
 - Solo se debe escoger el proyecto Q
 - Solo se debe escoger el proyecto P
- 17.** Los proyectos mutuamente excluyentes que necesariamente se valoran por Costo Anual Equivalente, CAE, son los que:
- Los que prestan diferente servicio
 - Los que prestan el mismo servicio pero presentan diferentes ingresos
 - Los que presentan los mismos ingresos
 - Los que son independientes
 - Los que tienen una condición de restricciones de capital de inversión
- 18.** El índice de rentabilidad, IR, mide:
- El VPN de un proyecto
 - La rentabilidad anual de la inversión de un proyecto
 - La rentabilidad de los fondos que permanecen en el proyecto
 - La eficiencia de la inversión de un proyecto
 - El Valor Presente del proyecto

Universidad

ICESI

Asignatura

TEORÍA DE INVERSIÓN

Profesor

Guillermo Buenaventura

Documento

EXAMEN 2 – Parte B (70%)

1. La empresa NOBODY CAN, a la cual Usted acaba de ingresar, le ha encomendado evaluar prontamente el proyecto WHOK NOWS, que requiere una inversión inicial de \$24.000 millones, entregando un flujo de fondos constante y perpetuo de \$4.000 millones anuales. Como su antecesor, el señor **Niki Soacerlo**, salió intempestivamente de la empresa, no tiene Usted más información que un papel con la evaluación de un proyecto sustituto, HEK NOWS, que realizó Niki, de la cual Usted observa su VPN en \$3.500 millones, y además deduce las siguientes cifras para este proyecto (HEK NOWS): La inversión inicial es de \$10.000 millones, con un flujo de fondos netos para el primer año de \$1.750 millones, incrementándose en un 10% anual por tres años, luego en 5% anual por dos años más, para estabilizarse en un incremento del 2% anual a perpetuidad.
 - a. Encuentre el WACC de la empresa. (Si no lo logra suponga un 20% anual, y siga adelante).
 - b. Encuentre el VPN del proyecto WHOK NOWS.
 - c. Encuentre TIR del proyecto WHOK NOWS.
 - d. Establezca cuál de los dos proyectos es mejor.

2. **Johnny Sequea Serconesto**, su amigo de toda la vida, le pide ayuda para valorar la decisión sobre la selección de una de las máquinas A y B, que son alternativas mutuamente excluyentes. Todas la cifras se dan en millones de pesos: La vida de A es tres años, con una inversión de 1.200 costos de 1.000, 1.000 y 1.360 para cada uno de los años de vida. La vida de B es de dos años, con inversión de 800 y costos de 1.100 y 2.620 para sus respectivos años de vida. La empresa no paga impuestos y presenta un WACC de 25% anual.
 - a. Tome la decisión por TIRI.
 - b. Tome la decisión por VPNI.
 - c. Tome su decisión por CAE.
 - d. Comente los resultados y soporte su decisión.

¡Suerte!

1. La empresa NOBODY CAN, a la cual Usted acaba de ingresar, le ha encomendado evaluar pr entregando un flujo de fondos constante y perpetuo de \$4.000 millones anuales. Como su a información que un papel con la evaluación de un proyecto sustituto, HEK NOWS, que realiz para este proyecto (HEK NOWS): La inversión inicial es de \$10.000 millones, con un flujo de años, luego en 5% anual por dos años más, para estabilizarse en un incremento del 2% anua
- Encuentre el WACC de la empresa. (Si no lo logra suponga un 20% anual, y siga adelante).
 - Encuentre el VPN del proyecto WHOK NOWS.
 - Encuentre TIR del proyecto WHOK NOWS.
 - Establezca cuál de los dos proyectos es mejor.

PROYECTO		WHOK NOWS	HEK NOWS
INVERSIÓN	(\$ MM)	24.000	10.000
FF1	(\$ MM)	4.000	1.750
g1	(%a)	0	10%
N1	(años)	N.A	3
g2	(%a)	0	5%
N2	(años)	N.A	2
g3	(%a)	0	2%
N3	(años)	inf	inf
WACC	(%a)	17,93%	17,93%
VPN	(\$ MM)	(1.695)	3.500
TIR	(%a)	16,67%	
		no factible	mejor

-
-
-
-

HEK NOWS		
t	FFN	FFN
0	-10.000	-10.000
1	1.750	1.750
2	1.925	1.925
3	2.118	2.118
4	2.329	2.329
5	2.446	2.446
6	2.568	19.007
7	2.619	
VC-6	16.439	
WACC	17,93%	
VPN		3.500

-

3.500

ontamente el proyecto WHOK NOWS, que requiere una inversión inicial de \$24.000 millones, intecesor, el señor **Niki Soacerlo**, salió intempestivamente de la empresa, no tiene Usted más zó Niki, de la cual Usted observa su VPN en \$3.500 millones, y además deduce las siguientes cifras fondos netos para el primer año de \$1.750 millones, incrementándose en un 10% anual por tres al a perpetuidad.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1.										
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.										

La empresa NOBODY CAN, a la cual Usted acaba de ingresar, le ha encomendado evaluar prontamente el proyecto WHOK NOWS, que requiere una inversión inicial de \$24.000 millones, entregando un flujo de fondos constante y perpetuo de \$4.000 millones anuales. Como su antecesor, el señor **Niki Soacerlo**, salió intempestivamente de la empresa, no tiene Usted más información que un papel con la evaluación de un proyecto sustituto, HEK NOWS, que realizó Niki, de la cual Usted observa su VPN en \$3.500 millones, y además deduce las siguientes cifras para este proyecto (HEK NOWS): La inversión inicial es de \$10.000 millones, con un flujo de fondos netos para el primer año de \$1.750 millones, incrementándose en un 10% anual por tres años, luego en 5% anual por dos años más, para estabilizarse en un incremento del 2% anual a perpetuidad.

a. Encuentre el WACC de la empresa. (Si no lo logra suponga un 20% anual, y siga adelante).

b. Encuentre el VPN del proyecto WHOK NOWS.

c. Encuentre TIR del proyecto WHOK NOWS.

d. Establezca cuál de los dos proyectos es mejor.

PROYECTO		WHOK NOWS	HEK NOWS
INVERSIÓN	(\$ MM)	24000	10000
FF1	(\$ MM)	4000	1750
g1	(%)	0	0,1
N1	(años)	N.A	3
g2	(%)	0	0,05
N2	(años)	N.A	2
g3	(%)	0	0,02
N3	(años)	inf	inf
WACC	(%)	=E17	=C33
VPN	(\$ MM)	=D10/D17-D9	3500
TIR	(%)	=D10/D9	

b. c. d.

HEK NOWS		
t	FFN	FFN
0	=E9	=C24
1	=E10	=C25
2	=C25*(1+SE511)	=C26
3	=C26*(1+SE511)	=C27
4	=C27*(1+SE511)	=C28
5	=C28*(1+SE513)	=C29
6	=C29*(1+SE513)	=C30+C32
7	=C30*(1+E15)	
VC-6	=C31/(C3-E15)	
WACC	0,1793328245422	
VPN	=VNA(C33;D25:D30)+D24	=E18

2. **Johnny Sequea Serconesto**, su amigo de toda la vida, le pide ayuda para valorar la decisión sobre la selección de una de las máquinas A y B, que son alternativas mutuamente excluyentes. Todas las cifras se dan en millones de pesos: La vida de A es tres años, con una inversión de 1.200 y costos de 1.000, 1.000 y 1.360 para cada uno de los años de vida. La vida de B es de dos años, con inversión de 800 y costos de 1.100 y 2.620 para sus respectivos años de vida. La empresa no paga impuestos y presenta un WACC de 25% anual.
- Tome la decisión por TIRI.
 - Tome la decisión por VPNI.
 - Tome su decisión por CAE.
 - Comente los resultados y soporte su decisión.

		MÁQUINA			
t	A	B	A-B		
0	1.200	800	-400		
1	1.000	1.100	100		
2	1.000	2.620	1.620		
3	1.360		-1.360		
			WACC	25%	
CPE		3.336	3.357		
CAE		1.709	2.331		
			VPNI	20	
			TIRI	7,47%	41,35%

MEJOR
A
A
??

-
-
-
-

- d.
- CAE debe ser el método
 VPNI también sirve
 TIRI no se aconseja en proyectos con vida diferente,
 porque puede dar múltiples TIR, como aquí.

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

2. Johnny Sequea Serconesto, su amigo de toda la vida, le pide ayuda para valorar la decisión sobre la selección de una de las máquinas A y B, que son alternativas mutuamente excluyentes. Todas la cifras se dan en millones de pesos: La vida de A es tres años, con una inversión de 1.200 costos de 1.000, 1.000 y 1.360 para cada uno de los años de vida. La vida de B es de dos años, con inversión de 800 y costos de 1.100 y 2.620 para sus respectivos años de vida. La empresa no paga impuestos y presenta un WACC de 25% anual.

a. Tome la decisión por TIRI.
b. Tome la decisión por VPNI.
c. Tome su decisión por CAE.
d. Comente los resultados y soporte su decisión.

t	MÁQUINA		A-B
	A	B	
0	1200	800	=(D10-E10)
1	1000	1100	=(D11-E11)
2	1000	2620	=(D12-E12)
3	1360		=(D13-E13)
			WACC 0,25
CPE	=-VNA(G14;D11;D13)+D10	=-VNA(G14;E11;E12)+E10	
CAE	=-PAGO(G14;C13;-D15)	=-PAGO(G14;C12;-E15)	
VPNI	=-VNA(G14;G11;G13)+G10		
TIRI	=+TIR(G10;G13)	=+TIR(G10;G13;100%)	

MEJOR

d.

A
A
??

CAE debe ser el método
VPNI también sirve
TIRI no se aconseja enproyei
porque puede dar múltiple