

Universidad
Asignatura:
Profesor:
Evento:

ICESI
TEORÍA DE INVERSIÓN
Guillermo Buenaventura
EXAMEN 2 – Parte A (30%)

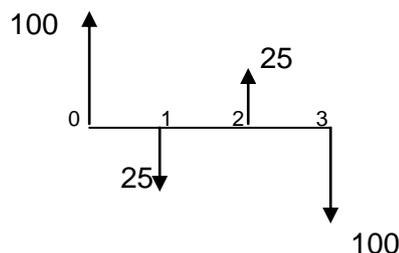
Solo Para las preguntas 1 y 2 refiérase a la siguiente situación: El Tesorero de la compañía para la que Usted trabaja le ha delegado la selección de la mejor alternativa de financiación de una partida de \$10.000 millones para inyectar a los proyectos que se pondrán en marcha el próximo año. El préstamo se tomará a cinco años, y se espera que las tasas de interés tiendan a subir un poco en lo que resta del año.

El banco Taligual le ofrece el dinero a una tasa de interés del 24% anual mes vencido pagadero en la modalidad de Cuota Fija mensual (alícuotas, o “anualidades” mensuales o cuotas iguales todas al final de cada uno de los 60 meses del préstamo).

El banco de Crecencia le ofrece el dinero en la modalidad de Abono fijo a capital (en el que se abona a capital una partida fija durante los 60 meses, de modo que cubra la suma recibida, pagando además, en cada cuota, los intereses correspondientes al período). La tasa es del 2% mensual.

Financiera La Gracia ofrece su plan especial, en el que exige un pago mensual de \$250 millones al final de los primeros 59 meses, y un pago final de \$10.250 millones al final del mes 60.

- Desde el punto de vista de la consideración de valor o riqueza para la compañía, la mejor alternativa es:
 - El banco de Crecencia.
 - Financiera La Gracia.
 - El banco Taligual.
 - El banco Taligual y el banco de Crecencia.
- Desde el punto de vista del flujo de caja para la compañía, la mejor alternativa es:
 - El banco de Crecencia.
 - Financiera La Gracia.
 - El banco Taligual.
 - El banco Taligual y el banco de Crecencia.
- De acuerdo con la figura (considere que $i^* > 0$), se puede concluir que:



- VPN es 0
 - VPN es mayor que 0
 - VPN es menor que 0
 - TIR es menor que 0
 - TIR es mayor que 0
- Seleccione la opción correcta, para el caso de proyectos de financiación:
 - Entre varios proyectos, es mejor el que presente el VPN más negativo.
 - En general, cuanto mayor sea TIR, más riqueza genera el proyecto.
 - Cuanto menor sea TIR, más riqueza genera es el proyecto.
 - Para que un proyecto genere riqueza debe necesariamente arrojar una TIR negativa.

5. En un negocio en el que se recibe dinero en préstamo con pagos periódicos, al analizar el diagrama de flujo de fondos correspondiente al prestamista y el diagrama correspondiente al Prestatario, se tendrá necesariamente igual cifra en el cálculo de:
- A. VPN
 - B. TIR
 - C. Costo de Oportunidad
 - D. VPN y TIR
 - E. TIR y Costo de Oportunidad
6. Para un negocio que presenta una TIR = 20% anual y un costo de oportunidad de 25% anual, se puede decir que:
- A. Es financieramente factible
 - B. Es financieramente no factible
 - C. Es financieramente factible, si es un negocio de financiación
 - D. Su VPN > 0 necesariamente
7. Refiérase a la siguiente situación, marcando la opción correcta:
Suponga que Usted adquiere un bono a perpetuidad con valor nominal de \$10.000.000 de pesos y con intereses de \$2.000.000 anuales, es decir invierte diez millones de pesos recibiendo intereses de \$2.000.000 cada año. Entonces, Si la tasa de oportunidad fuese del 25% anual, el valor presente (VP) de los intereses sería:
- A. \$ 2.000.000
 - B. \$ 8.000.000
 - C. \$10.000.000
 - D. \$25.000.000
8. La Depreciación Económica (DE) es una depreciación calculada teniendo en cuenta el Valor del dinero en el tiempo para corregir el monto de depreciación de cada período. La Depreciación Contable (DC) no hace ajustes de ningún tipo. Se puede afirmar que:
- A. DE es mayor que DC.
 - B. DE se consigna en los Estados Financieros de la empresa.
 - C. DE lleva cifras menores a gasto porque los valores son traídos a Valor Presente TIR es 0.
 - D. DC permite recuperar más valor del activo en los primeros años.
9. Para escoger el mejor proyecto de inversión, de un conjunto de proyectos mutuamente excluyentes se toma siempre:
- A. El proyecto de mayor IR
 - B. El proyecto de mayor VPN
 - C. El proyecto de menor CAE
 - D. El proyecto de mayor TIR
 - E. El proyecto de mayor VAE
10. Para escoger los mejores proyectos de inversión, de un conjunto de proyectos independientes, con restricción de capital para inversión, se trata de maximizar el indicador:
- A. VPN de la decisión
 - B. CAE de la decisión
 - C. TIR de la decisión
 - D. Período de Recuperación de los Proyectos
 - E. Ninguno de los anteriores

Universidad

ICESI

Asignatura

TEORÍA DE INVERSIÓN

Profesor

Guillermo Buenaventura

Documento

EXAMEN 2 – Parte B (70%)

1. La empresa HELPMEPLIS, a la cual Usted acaba de ingresar, le ha encomendado evaluar prontamente el proyecto COMOS ABERLO, que requiere una inversión inicial de \$28.000 millones, entregando un flujo de fondos constante y perpetuo de \$4.200 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, ELOS ABE, que realizó Niki, de la cual Usted observa su VPN en \$3.500 millones, y además deduce las siguientes cifras para este proyecto (ELOS ABE): 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 valor de VPN del proyecto COMOS ABERLO.
 - c. Encuentre TIR del proyecto COMOS ABERLO.
 - d. Establezca cuál de los dos proyectos es mejor. SOPORTE SU RESPUESTA

2. Su gran amigo de infancia, **Johnny Sequea Seraquí**, le pide ayuda para valorar la decisión de la empresa en la que hace su pasantía. Se trata de la selección de una de las máquinas: REALMA o BACSA, las que son alternativas mutuamente excluyentes. Todas las cifras se dan en millones de pesos: La vida de REALMA es tres años, con una inversión de 2.400, costos de 2.000, 2.000 y 2.720 para cada uno de los años de vida. La vida de BACSA es de dos años, con inversión de 1.600 y costos de 2.200 y 5.240 para sus respectivos años de vida. La empresa no paga impuestos y presenta un WACC de 24% anual.
 - a. Tome la decisión por VPNI.
 - b. Tome la decisión por CAE.
 - c. Tome su decisión por TIRI.
 - d. Comente los resultados y soporte su decisión.

¡Suerte!

1. La empresa HELPMEPLIS, a la cual Usted acaba de ingresar, le ha encomendado evaluar prontamente el proyecto COMOS ABERLO, que requiere una inversión inicial de \$28.000 millones, entregando un flujo de fondos constante y perpetuo de \$4.200 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, ELOS ABE, que realizó Niki, de la cual Usted observa su VPN en \$3.500 millones, y además deduce las siguientes cifras para este proyecto (ELOS ABE): 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.
- Encuentre el WACC de la empresa. (Si no lo logra suponga un 20% anual, y siga adelante).
 - Encuentre el valor de VPN del proyecto COMOS ABERLO.
 - Encuentre TIR del proyecto COMOS ABERLO.
 - Establezca cuál de los dos proyectos es mejor. SOPORTE SU RESPUESTA

PROYECTO		COMOS ABERLO	ELOS ABE
INVERSIÓN	(\$ MM)	28.000	10.000
FF1	(\$ MM)	4.200	1.750
g1	(%)	0	10%
N1	(años)	N.A	3
g2	(%)	0	5%
N2	(años)	N.A	2
g3	(%)	0	2%
N3	(años)	inf	inf
WACC	(%)	17,93%	17,93%
VPN	(\$ MM)	(4.580)	3.500
TIR	(%)	15,00%	
		no factible	mejor

-
-
-
-

ELOS ABE		
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

-

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N																																																				
1.	La empresa HELPMEPLUS, a la cual Usted acaba de ingresar, le ha encomendado evaluar prontamente el proyecto COMOS ABERLO, que requiere una inversión inicial de \$28.000 millones, entregando un flujo de fondos constante y perpetuo de \$4.200 millones anuales. Como su antecesor, el señor Niki Soacero, salió intempestivamente de la empresa, no tiene Usted más información que un papel con la evaluación de un proyecto sustituto, ELOS ABE, que realizó Niki, de la cual Usted observa su VPN en \$3.500 millones, y además deduce las siguientes cifras para este proyecto (ELOS ABE): 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 valor de VPN del proyecto COMOS ABERLO.																																																																	
	c. Encuentre TIR del proyecto COMOS ABERLO.																																																																	
	d. Establezca cuál de los dos proyectos es mejor. SOPORTE SU RESPUESTA																																																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROYECTO</th> <th></th> <th>COMOS ABERLO</th> <th>ELOS ABE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>INVERSIÓN</td> <td>(\$ MM)</td> <td>28000</td> <td>10000</td> </tr> <tr> <td>FF1</td> <td>(\$ MM)</td> <td>4200</td> <td>1750</td> </tr> <tr> <td>g1</td> <td>(%)</td> <td>0</td> <td>0,1</td> </tr> <tr> <td>N1</td> <td>(años)</td> <td>N.A</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>g2</td> <td>(%)</td> <td>0</td> <td>0,05</td> </tr> <tr> <td>N2</td> <td>(años)</td> <td>N.A</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>g3</td> <td>(%)</td> <td>0</td> <td>0,02</td> </tr> <tr> <td>N3</td> <td>(años)</td> <td>inf</td> <td>inf</td> </tr> <tr> <td>WACC</td> <td>(%)</td> <td>=E18</td> <td>=C34</td> </tr> <tr> <td>VPN</td> <td>(\$ MM)</td> <td>=D11/D18-D10</td> <td>3500</td> </tr> <tr> <td>TIR</td> <td>(%)</td> <td>=D11/D10</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>no factible</td> <td>mejor</td> </tr> </tbody> </table>														PROYECTO		COMOS ABERLO	ELOS ABE	INVERSIÓN	(\$ MM)	28000	10000	FF1	(\$ MM)	4200	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	(%)	=E18	=C34	VPN	(\$ MM)	=D11/D18-D10	3500	TIR	(%)	=D11/D10				no factible	mejor
PROYECTO		COMOS ABERLO	ELOS ABE																																																															
INVERSIÓN	(\$ MM)	28000	10000																																																															
FF1	(\$ MM)	4200	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	(%)	=E18	=C34																																																															
VPN	(\$ MM)	=D11/D18-D10	3500																																																															
TIR	(%)	=D11/D10																																																																
		no factible	mejor																																																															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">ELOS ABE</th> </tr> <tr> <th>t</th> <th>FFN</th> <th>FFN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>=E10</td> <td>=C25</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>=E11</td> <td>=C26</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>=C26*(1+\$E\$12)</td> <td>=C27</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>=C27*(1+\$E\$12)</td> <td>=C28</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>=C28*(1+\$E\$12)</td> <td>=C29</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>=C29*(1+\$E\$14)</td> <td>=C30</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>=C30*(1+\$E\$14)</td> <td>=C31+C33</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>=C31*(1+E16)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>VC-6</td> <td>=C32/(C34-E16)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>WACC</td> <td>0,179333282455422</td> <td></td> </tr> <tr> <td>VPN</td> <td></td> <td>=VNA(C34;D26:D31)+D25</td> </tr> </tbody> </table>														ELOS ABE			t	FFN	FFN	0	=E10	=C25	1	=E11	=C26	2	=C26*(1+\$E\$12)	=C27	3	=C27*(1+\$E\$12)	=C28	4	=C28*(1+\$E\$12)	=C29	5	=C29*(1+\$E\$14)	=C30	6	=C30*(1+\$E\$14)	=C31+C33	7	=C31*(1+E16)		VC-6	=C32/(C34-E16)		WACC	0,179333282455422		VPN		=VNA(C34;D26:D31)+D25													
ELOS ABE																																																																		
t	FFN	FFN																																																																
0	=E10	=C25																																																																
1	=E11	=C26																																																																
2	=C26*(1+\$E\$12)	=C27																																																																
3	=C27*(1+\$E\$12)	=C28																																																																
4	=C28*(1+\$E\$12)	=C29																																																																
5	=C29*(1+\$E\$14)	=C30																																																																
6	=C30*(1+\$E\$14)	=C31+C33																																																																
7	=C31*(1+E16)																																																																	
VC-6	=C32/(C34-E16)																																																																	
WACC	0,179333282455422																																																																	
VPN		=VNA(C34;D26:D31)+D25																																																																
	a.																																																																	

2.

Su gran amigo de infancia, **Johnny Sequea Seraquí**, le pide ayuda para valorar la decisión de la empresa en la que hace su pasantía. Se trata de la selección de una de las máquinas: REALMA o BACSA, las que son alternativas mutuamente excluyentes. Todas las cifras se dan en millones de pesos: La vida de REALMA es tres años, con una inversión de 2.400, costos de 2.000, 2.000 y 2.720 para cada uno de los años de vida. La vida de BACSA es de dos años, con inversión de 1.600 y costos de 2.200 y 5.240 para sus respectivos años de vida. La empresa no paga impuestos y presenta un WACC de 24% 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	REALMA	BACSA	REAL-BAC		
0	2.400	1.600	-800		
1	2.000	2.200	200		
2	2.000	5.240	3.240		
3	2.720		-2.720		
			WACC	24%	
CPE	6.740	6.782			MEJOR
CAE	3.402	4.655			REALMA
			VPNI	42	REALMA
			TIRI	7,47%	41,35%
					??

-
-
-
-

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	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														
26														
27														
28														
29														

2. Su gran amigo de infancia, **Johnny Sequea Seraquí**, le pide ayuda para valorar la decisión de la empresa en la que hace su pasantía. Se trata de la selección de una de las máquinas: REALMA o BACSA, las que son alternativas mutuamente excluyentes. Todas las cifras se dan en millones de pesos: La vida de REALMA es tres años, con una inversión de 2.400, costos de 2.000, 2.000 y 2.720 para cada uno de los años de vida. La vida de BACSA es de dos años, con inversión de 1.600 y costos de 2.200 y 5.240 para sus respectivos años de vida. La empresa no paga impuestos y presenta un WACC de 24% 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		REAL-BAC
	REALMA	BACSA	
0	2400	1600	=(D10-E10)
1	2000	2200	=(D11-E11)
2	2000	5240	=(D12-E12)
3	2720		=(D13-E13)

WACC 0,24

c. CPE =
b. CAE =
a.

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

REALMA
REALMA
??

d. CAE debe ser el método
VPNI también sirve
TIRI no se aconseja enproye porque puede dar múltipl