

EJEMPLOS DE INTERSECCIÓN DE FISHER EN CONDICIONES DE CERTEZA

ENUNCIADOS

EJERCICIO 1

Sean los flujos de caja de dos inversiones:

	0	1	2	
A	-100	100	100	k= 5%
B	-5000	3000	3000	

1. Comente el resultado de calcular VAN y TIR
2. Dibujar la gráfica de VAN y TIR para distintos valores de k. Comentar si existe intersección de Fisher y su efecto.
3. Repita el cálculo si debe rentabilizar un presupuesto de inversión de 5.000 u.m. y sólo cuenta con las opciones A, B y el remanente invertido en un bono sin riesgo a dos años.

EJERCICIO 2

Sean los flujos de caja de dos inversiones:

	0	1	2	
A	-1000	1000	1000	k= 13%
B	-100000	65000	65000	

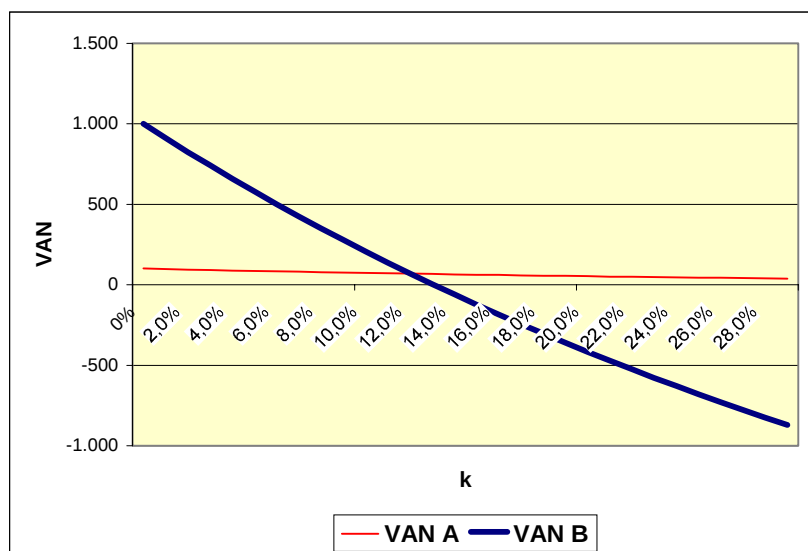
1. Comente el resultado de calcular VAN y TIR
2. Dibujar la gráfica de VAN y TIR para distintos valores de k. Comentar si existe intersección de Fisher y su efecto.
3. Repita el cálculo si debe rentabilizar un presupuesto de inversión de 100.000 u.m. y sólo cuenta con las opciones A, B y el remanente invertido en un bono sin riesgo a dos años.

SOLUCIÓN EJERCICIO 1

	VAN	TIR	Orden VAN	Orden TIR
A	85,9	61,80%	2	1
B	578,2	13,07%	1	2

2. Flujos de caja diferenciales B - A
-4900 2900 2900

Abscisa de la intersección de Fischer = 12,02%
Si k es menor que esta tasa entonces VAN y TIR no ordenan igual.



Gráfica A VAN A	k	Gráfica B VAN B
100,0	0%	1.000,0
97,0	1,0%	911,2
94,2	2,0%	824,7
91,3	3,0%	740,4
88,6	4,0%	658,3
85,9	5,0%	578,2
83,3	6,0%	500,2
80,8	7,0%	424,1
78,3	8,0%	349,8
75,9	9,0%	277,3
73,6	10,0%	206,6
71,3	11,0%	137,6
69,0	12,0%	70,2
66,8	13,0%	4,3
64,7	14,0%	-60,0
62,6	15,0%	-122,9
60,5	16,0%	-184,3
58,5	17,0%	-244,4
56,6	18,0%	-303,1
54,7	19,0%	-360,5
52,8	20,0%	-416,7
50,9	21,0%	-471,6
49,2	22,0%	-525,4
47,4	23,0%	-578,0
45,7	24,0%	-629,6
44,0	25,0%	-680,0
42,4	26,0%	-729,4
40,7	27,0%	-777,8
39,2	28,0%	-825,2
37,6	29,0%	-871,6
36,1	30,0%	-917,2
34,6	31,0%	-961,8
33,1	32,0%	-1.005,5
31,7	33,0%	-1.048,4
30,3	34,0%	-1.090,4
28,9	35,0%	-1.131,7
27,6	36,0%	-1.172,1
26,3	37,0%	-1.211,8
25,0	38,0%	-1.250,8
23,7	39,0%	-1.289,0
22,4	40,0%	-1.326,5
21,2	41,0%	-1.363,4
20,0	42,0%	-1.399,5
18,8	43,0%	-1.435,0

3.

Alternativas

- I Dedicar todo a B
- II Invertir en A y el resto en bonos a dos años

Flujos de Caja

	0	1	2	VAN	TIR
I	-5.000,0	3.000,0	3.000,0	578,2	13,07%
II	0	1	2	VAN	TIR
A	-100,0	100,0	100,0	85,9	61,80%
Bonos	-4.900,0	245,0	5.145,0	0,0	5,00%
Suma	-5.000,0	345,0	5.245,0	85,9	5,93%

Luego Opción I es mejor que opción II.

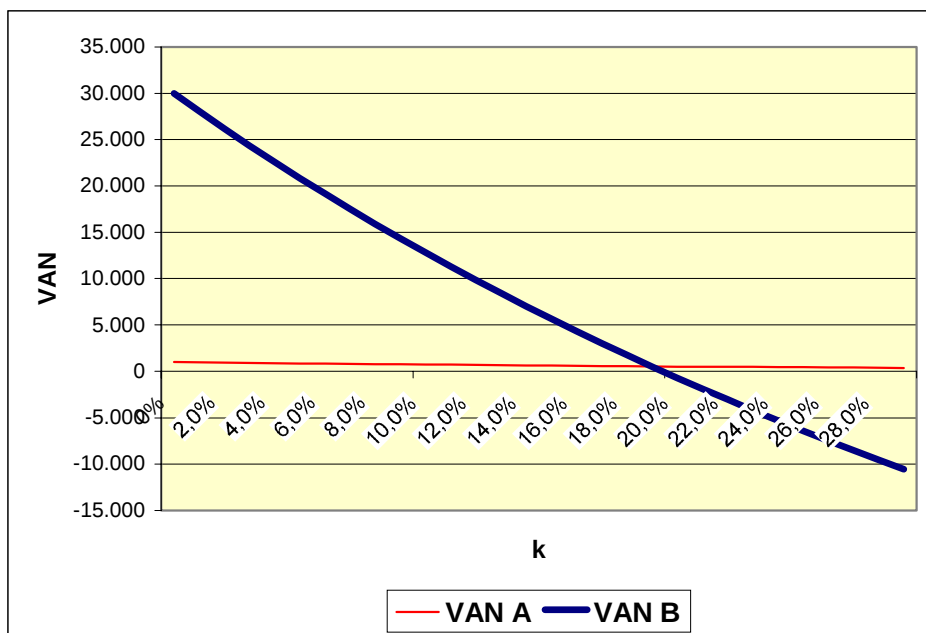
Nota: Propiedad aditiva del VAN (VAN de A + VAN de bonos = VAN de suma)

SOLUCIÓN EJERCICIO 2

1.		VAN	TIR	Orden VAN	Orden TIR
	A	668,1	61,80%	2	1
	B	8.426,7	19,43%	1	2

2.	Flujos de caja diferenciales B - A		
	-99000	64000	64000

Abscisa de la intersección de Fisher = 18,98%
Si k es menor que esta tasa entonces VAN y TIR no ordenan igual.



Gráfica A		Gráfica B
VAN A	k	VAN B
1.000,0	0%	30.000,0
970,4	1,0%	28.075,7
941,6	2,0%	26.201,5
913,5	3,0%	24.375,5
886,1	4,0%	22.596,2
859,4	5,0%	20.861,7
833,4	6,0%	19.170,5
808,0	7,0%	17.521,2
783,3	8,0%	15.912,2
759,1	9,0%	14.342,2
735,5	10,0%	12.809,9
712,5	11,0%	11.314,0
690,1	12,0%	9.853,3
668,1	13,0%	8.426,7
646,7	14,0%	7.032,9
625,7	15,0%	5.671,1
605,2	16,0%	4.340,1
585,2	17,0%	3.038,9
565,6	18,0%	1.766,7
546,5	19,0%	522,6
527,8	20,0%	-694,4
509,5	21,0%	-1.885,1
491,5	22,0%	-3.050,3
474,0	23,0%	-4.190,6
456,8	24,0%	-5.307,0
440,0	25,0%	-6.400,0
423,5	26,0%	-7.470,4
407,4	27,0%	-8.518,8
391,6	28,0%	-9.545,9
376,1	29,0%	-10.552,3
360,9	30,0%	-11.538,5
346,1	31,0%	-12.505,1
331,5	32,0%	-13.452,7
317,2	33,0%	-14.381,8
303,2	34,0%	-15.292,9
289,4	35,0%	-16.186,6
276,0	36,0%	-17.063,1
262,7	37,0%	-17.923,2
249,7	38,0%	-18.767,1
237,0	39,0%	-19.595,3
224,5	40,0%	-20.408,2
212,2	41,0%	-21.206,2
200,2	42,0%	-21.989,7
188,3	43,0%	-22.759,1

3.

Alternativas						
	I Dedicar todo a B					
	II Invertir en A y el resto en bonos a dos años					
Flujos de Caja						
	I	0	1	2	VAN	TIR
		-100.000,0	65.000,0	65.000,0	8.426,7	19,43%
	II	0	1	2	VAN	TIR
A		-1.000,0	1.000,0	1.000,0	668,1	61,80%
Bonos		-99.000,0	12.870,0	111.870,0	0,0	13,00%
Suma		-100.000,0	13.870,0	112.870,0	668,1	13,40%

Luego Opción I es mejor que opción II.

Luego Opción I es mejor que opción II.

Nota: Propiedad aditiva del VAN (VAN de A + VAN de bonos = VAN de suma)