

APELLIDOS: \_\_\_\_\_ NOMBRE: \_\_\_\_\_ D. N. I.: \_\_\_\_\_ CALIFICACIÓN: \_\_\_\_\_

**CASO TRIPRÉSTAMOR (ANULA)**

**Domingo Terroba** es el Presidente de la Empresa **TEDEJOSIN BLANCA** y se plantea un Proyecto de Inversión de **100 millones de euros**; que pretende Financiar de la forma siguiente:

- **«Préstamo 1»** de **100 millones** que tendrá que devolver por el Método de la **«Anualidad constante»** (suma de la **Cuota de Intereses** y de la **Cuota de Amortización**) en cinco años, a un tipo de interés del **10 %** anual. Con la obligación de Amortización de Principal cuando el Flujo Neto de Caja lo permita, recalculando la **«Anualidad constante»** al mismo tipo y hasta el quinto año.
- **«Préstamo 2»** en el período en el que el Flujo Neto de Caja, junto con la **«Desinversión de la Reversión»**, si la hubiera, no permitan cubrir la Anualidad constante comprometida por el **«Préstamo 1» o ya hubiera sido Amortizado**; tendrá un tipo de interés del **14 %** anual y se Amortiza el Principal al final, comprometiéndose a pagar los intereses anuales devengados.
- **«Préstamo 3»** en el período en el que el Flujo Neto de Caja, junto con la **«Desinversión de la Reversión»**, si la hubiera, no permitan cubrir la Anualidad constante comprometida por el **«Préstamo 1»** o los intereses del **«Préstamo 2»**; tendrá un tipo de interés del **16 %** anual y se Amortiza con reembolso único que incluye los intereses (**Straight loans**).
- Existe la posibilidad de **«Reinvertir»** el Excedente de Tesorería a un tipo del **7 %** anual. La **Amortización del Principal del Préstamo 1** se considera prioritaria a la **«Reversión»**.
- Los **Flujos Netos de Caja** estimados son los siguientes:

Proyecto	Q <sub>0</sub>	Q <sub>1</sub>	Q <sub>2</sub>	Q <sub>3</sub>	Q <sub>4</sub>	Q <sub>5</sub>
ANULA	-100	60	60	-20	10	15

**REALIZAR EL CUADRO DE INVERSIÓN FINANCIACIÓN DE LA OPERACIÓN:**

Rendimiento del Capital Invertido (RCI) estimado = .....

A Ñ O	MERCADO FINANCIERO												Total Mercado financiero	Valor Final Neto	Flujo Neto Caja	MERCADO DE INVERSIÓN		
	CAPITAL FINANCIADO 1			CAPITAL FINANCIADO 2			CAPITAL FINANCIADO 3			CAPITAL REINVERTIDO						CAPITAL INVERTIDO		
	Saldo	Movimiento	Interés	Saldo	Movimiento	Interés	Saldo	Movimiento	Interés	Saldo	Movimiento	Interés				Saldo	Movimiento	RCI
0																		
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		

$$a_{\overline{n}|i} = \frac{1 - \frac{1}{(1+i)^n}}{i} = \frac{(1+i)^n - 1}{i \cdot (1+i)^n}$$

$$anualidad = \frac{C_0}{a_{\overline{n}|i}} =$$

## CASO TRIPRÉSTAMOR (ANULA)

JOSÉ LUIS FANJUL SUÁREZ Y ROCÍO FANJUL COYA

Universidad de León (Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Campus de Vegazana, s/n, 24071-León) / TEL.: 987 291 453 / FAX: 987 291 740 / E-MAIL: jlfans@unileon.es

**Domingo Terroba** es el Presidente de la Empresa **TEDEJOSIN BLANCA** y se plantea un Proyecto de Inversión de **100 millones de euros**; que pretende Financiar de la forma siguiente:

- «**Préstamo 1**» de **100 millones** que tendrá que devolver por el Método de la «**Anualidad constante**» (suma de la **Cuota de Intereses** y de la **Cuota de Amortización**) en cinco años, a un tipo de interés del **10 %** anual. Con la obligación de Amortización de Principal cuando el Flujo Neto de Caja lo permita, recalculando la «**Anualidad constante**» al mismo tipo y hasta el quinto año.
- «**Préstamo 2**» en el período en el que el Flujo Neto de Caja, junto con la «**Desinversión de la Reversión**», si la hubiera, no permitan cubrir la Anualidad constante comprometida por el «**Préstamo 1**» o ya hubiera sido Amortizado; tendrá un tipo de interés del **14 %** anual y se Amortiza el Principal al final, comprometiéndose a pagar los intereses anuales devengados.
- «**Préstamo 3**» en el período en el que el Flujo Neto de Caja, junto con la «**Desinversión de la Reversión**», si la hubiera, no permitan cubrir la Anualidad constante comprometida por el «**Préstamo 1**» o los intereses del «**Préstamo 2**»; tendrá un tipo de interés del **16 %** anual y se Amortiza con reembolso único que incluye los intereses (**straight loans**).
- Existe la posibilidad de «**Reinvertir**» el Excedente de Tesorería a un tipo del **7 %** anual. La Amortización o las Necesidades de Préstamo se considera prioritaria a la «**Reversión**».
- Los **Flujos Netos de Caja** estimados son los siguientes:

Proyecto	Q <sub>0</sub>	Q <sub>1</sub>	Q <sub>2</sub>	Q <sub>3</sub>	Q <sub>4</sub>	Q <sub>5</sub>
ANULA	-100	60	60	-20	10	15

REALIZAR EL CUADRO DE INVERSIÓN FINANCIACIÓN DE LA OPERACIÓN: **CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO DE LA EMPRESA «TEDEJOSIN BLANCA»: UNO. FLUJOS NETOS DE CAJA**

**CARACTERÍSTICAS DE LA OPERACIÓN: importe, tipo de interés, método de amortización**

- ☑ **P 1.1.: importe = 100 millones de euros. Tipo de interés a pagar = 10 % anual. Duración (Plazo) = 5 años. P 1.2.: importe = 50 millones de euros. Tipo de interés a pagar = 10 % anual. Duración (Plazo) = 4 años. (Anualidad constante).**
- ☑ **P 2:** Préstamo en el período en el que el Flujo Neto de Caja y la Desinversión, no permiten cubrir la Anualidad de P1. **Tipo de interés a pagar = 14 % anual. Duración (Plazo): desde el año 3 hasta año 5. (Amortización del Principal en el año 5 y compromiso de pago de los intereses anuales devengados).**
- ☑ **P 3:** Préstamo en el período en el que el Flujo Neto de Caja y la Desinversión (**Saldo Reinvertido y/o el interés a cobrar**), no permiten cubrir la Anualidad de P1 y los intereses de P2. **Tipo de interés a pagar = 16 % anual. Duración (Plazo): hasta año 5. (Reembolso único que incluye intereses: Straight loans). No se necesita.**
- ☑ **REINVERSIÓN: Tipo de interés a cobrar = 7 % anual. Por ser inferior al interés a pagar, se utilizará el Saldo Reinvertido y/o el interés a cobrar, para Amortizar Principal o reducir las Necesidades de Préstamo.**
- ☑ **RENDIMIENTO DEL CAPITAL INVERTIDO (RCI) = 0,1333243**

A Ñ O	MERCADO FINANCIERO												Total Mercado financiero	Valor Final Neto	Flujo Neto Caja	MERCADO DE INVERSIÓN		
	CAPITAL FINANCIADO 1			CAPITAL FINANCIADO 2			CAPITAL FINANCIADO 3			CAPITAL REINVERTIDO						CAPITAL INVERTIDO		
	Saldo	Movimiento	Interés	Saldo	Movimiento	Interés	Saldo	Movimiento	Interés	Saldo	Movimiento	Interés				Saldo	Movimiento	RCI
	Anualidad 1: 26,379748			Interés anual			Straight Loan						0,133324					
	Anualidad 2: 15,773540																	
0	100												-100		-100	100		
1	50	-50	10										60		60	53,332427	-46,667573	13,332427
2	0	-50	5							5			60		60	0,442934	-52,889493	7,110507
3				14,6500						0	-5	0,3500	-20		-20	20,501987	20,059054	0,059054
4				14,6500	0	2,0510				7,9490			10		10	13,235400	-7,266588	2,733412
5				0	-14,65	2,0510				0	-7,9490	0,5564	8,19557	6,80443	15	0	-13,2354	1,7646

$$a_{\overline{n}|i} = \frac{1 - \frac{1}{(1+i)^n}}{i} = \frac{(1+i)^n - 1}{i \cdot (1+i)^n} \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} a_{\overline{5}|0,10}^1 = \frac{(1,10)^5 - 1}{(0,10) \cdot (1,10)^5} = 3,79078676941 \\ a_{\overline{4}|0,10}^2 = \frac{(1,10)^4 - 1}{(0,10) \cdot (1,10)^4} = 3,16986544635 \end{array} \right\} \Rightarrow a = \frac{C_0}{a_{\overline{n}|i}} \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \text{Anualidad} \xrightarrow{C_0=100} 26,379748 \\ \text{Anualidad} \xrightarrow{C_0=50} 15,773540 \end{array} \right\}$$

**CASO TRIPRÉSTAMOR (ANULA)**  
**JOSÉ LUIS FANJUL SUÁREZ Y ROCÍO FANJUL COYA**

**EXPLICACIÓN**

- En el año 1:
  - Con el Flujo Neto de Caja de 60 u.m. paga los **intereses** de la Anualidad constante de la Financiación<sup>1</sup> (26,379748) por importe de 10 u.m. y **amortiza** el Principal por importe de 16,379748 u.m..
  - De acuerdo con la prioridad establecida (porque la Reinversión se realiza al 7 % y la Deuda se paga al 10 %; lo que procede es destinar el Remanente =  $60 - 26,379748 = 33,62025$  para amortizar el Principal de la Deuda de la Financiación 1 ( $100 = 100 - 16,379748 - 33,62025 = 50$ ) (Deuda pendiente de la Financiación<sup>1</sup> después de la amortización complementaria del Principal).
  - $Capital\ Amortizado_{F^1} = Anualidad_{F^1} - Interés_{F^1} + (Q_1 - Anualidad_{F^1}) = Q_1 - Interés_{F^1} = 60 - 10 = 50 \Rightarrow Deuda\ pendiente\ F_1^1 = 100 - 50 = 50$
  - Lo que nos obliga a Calcular la **nueva Anualidad constante** para una Deuda pendiente de la Financiación<sup>1</sup> de 50 u.m., al 10 % de interés anual y a pagar en 4 años: 15,773540.
- En el año 2:
  - Con el Flujo Neto de Caja de 60 u.m. paga los intereses de la nueva Anualidad constante de la Financiación<sup>1</sup> (15,773540) por importe de 5 u.m. y amortiza el Principal por importe de 10,773540. De acuerdo con la prioridad establecida procede a destinar el Remanente a amortizar la Deuda pendiente de la Financiación<sup>1</sup> después de amortizar:  $50 - 10,773540 = 39,22646$ .
  - El Remanente es de  $60 - 15,773540 = 44,22646$ .
  - Por consiguiente podemos amortizar la Deuda pendiente completa de la Financiación<sup>1</sup> = 39,22646 y nos quedaría para **Reinversión** =  $44,22646 - 39,22646 = 5$  u.m..
- En el año 3:
  - Al ser el Flujo Neto de Caja de - 20 u.m. no podemos pagar la nueva Anualidad constante de la Financiación 1 comprometida = 15,773540.
  - El Remanente genera unos intereses a cobrar de 0,35 u.m., que junto con la Desinversión de 5 u.m. aporta un Total de = 5,35 u.m.
  - Ya no tenemos Deuda en la Financiación 1.
  - Pero, necesitamos 20 u.m. en efectivo para Inversión.
  - Necesidades Totales de Fondos =  $20 - 5,35 = 14,65$ . Nueva Financiación 2.
  - Con las 20 u.m. en efectivo vamos al Mercado de Inversión, al que incorporamos el Rendimiento del Capital Invertido (que en este caso no se retira con en años anteriores) = 0,059054.
- En el año 4:
  - Con el Flujo Neto de Caja de 10 u.m. pagamos los intereses de la Financiación<sup>2</sup> = 2,051 y no amortizamos Principal (de acuerdo con el Contrato).
  - Remanente para Reinversión =  $10 - 2,051 = 7,949$  u. m.
- En el año 5:
  - Con el Flujo Neto de Caja de 15 u.m., cerramos la Cuenta en el Mercado de Inversión y tenemos que destinar una parte de estos Fondos para cerrar las Cuentas en el Mercado Financiero.
  - Por una parte disponemos de los intereses a cobrar de la Reinversión = 0,5564 y por otra parte la Desinversión = 7,949 u.m. Total Disponible =  $0,5564 + 7,949 = 8,5054$  u.m.
  - La Deuda contraída por la Financiación<sup>2</sup> son los intereses a pagar por importe de 2,051 u.m. y el Principal de la Deuda por importe de 14,65 u.m. Total Deuda =  $2,051 + 14,65 = 16,701$ .
  - Necesidades de Fondos para cerrar la Cuentas del Mercado Financiero =  $16,701 - 8,5054 = 8,1956$  u.m..
  - **Valor Final Neto** =  $15 - 8,1956 = 6,8044$  u.m.