

• **CONTABILIDAD****SOTERO AMADOR FERNÁNDEZ****JAVIER ROMANO APARICIO***Profesores del Centro de Estudios Financieros**Masters en Tributación/Asesoría Fiscal por el CEF.*• **MATEMÁTICAS FINANCIERAS****JOSÉ TOVAR JIMÉNEZ***Profesor del Centro de Estudios Financieros**Master en Dirección Económico-Financiera por el CEF.*

Sumario:

CONTABILIDAD

CASO 1. Participación administradores. Usufructo. Ampliación de capital. FIAMM. Ampliación inmovilizado.

CASO 2. Reconstrucción de la cuenta de Pérdidas y ganancias a partir de los movimientos de Tesorería.

CASO 3. Costes por departamentos. Cálculo del Coste adicional por unidades perdidas (CAUP).

NOTA: Los **Casos 1, 2 y 3** ya han sido publicados en la Revista anterior, mayo núm. 170.

CASO 4. Estado de origen y aplicación de fondos.

CASO 5. Consolidación: integración global. Eliminación inversión-fondos propios y operaciones entre sociedades del grupo.

MATEMÁTICAS FINANCIERAS

CASO 6. Pagarés de empresa. Cálculo de rentabilidad. Préstamo con anualidad constante.

[Ejercicio propuesto en las pruebas selectivas para el ingreso en el *Cuerpo Superior de Inspectores de Finanzas del Estado* (14-2-1997)].

CONTABILIDAD**CASO PRÁCTICO NÚM. 4**

ESTADO DE ORIGEN Y APLICACIÓN DE FONDOS

ENUNCIADO

La Sociedad JAÉN, S.A., domiciliada en Andújar, presenta los balances de situación que de forma resumida se adjuntan, correspondientes a los ejercicios de 1996 y 1995. Además de los mencionados balances, la sociedad le facilita la siguiente información, en miles de pesetas:

1. La distribución del beneficio correspondiente a 1995 fue la siguiente:

A reservas	4.500
A dividendos	14.480

2. Durante el ejercicio se ha vendido por 1.722 una marca propiedad de la empresa incorporada a su inmovilizado inmaterial, que estaba amortizada en 2/3. El beneficio obtenido fue de 1.222. Éste ha sido el único movimiento del inmovilizado inmaterial.

3. Un cliente, cuya deuda de 1.000 estaba provisionada, ha sido dado como insolvente definitivo.

4. La sociedad ha vendido durante el ejercicio por 18.000 un inmueble, cuyo valor de adquisición fue de 18.000, con una amortización de 8.000.

5. Dicha Sociedad JAÉN, S.A., ha vendido durante el ejercicio una participación en capital por 8.100, con una pérdida de 900. Esta participación tenía un valor contable de 9.000 (provisionada por 900).

6. Acogiéndose a las normas de actualización de balances de 1996, la sociedad revalorizó el 31 de diciembre de 1996 el inmovilizado material, de acuerdo con el siguiente detalle:

Revalorización del activo	1.000
Revalorización de la amortización acumulada	500
Cuenta de Actualización (importe previo al gravamen sobre el saldo de la cuenta)	500

La Cuenta de Actualización, que se presentará a los accionistas en la Junta General para aprobar las Cuentas Anuales del ejercicio 1996: «Reserva de revalorización Real Decreto-Ley 7/1996, de 7 de junio», será neta de impuesto, es decir, por un importe de 485, dado que el gravamen sobre el saldo de la Cuenta de Actualización asciende a 15. Dicho gravamen se ingresará en el Tesoro Público en julio de 1997.

7. Balances de situación a 31 de diciembre de 1996 y 1995, en miles de pesetas:

ACTIVO	EJERCICIO 1996	EJERCICIO 1995
Inmovilizaciones inmateriales	500	2.000
Inmovilizaciones materiales	65.982	58.000
menos: Amortización acumulada inmovilizado	(21.992)	(18.200)
Inmovilizaciones financieras	43.000	48.000
menos: Provisiones inmovilizado financiero	(5.000)	(4.000)
Existencias	65.000	54.000
menos: Provisión depreciación existencias	(5.000)	(6.000)
Clientes	57.000	60.000
menos: Provisión insolvencias de tráfico	(2.000)	(1.000)
Inversiones financieras temporales	32.000	30.000
Tesorería	7.510	1.680
TOTALES	237.000	224.480
PASIVO		
Capital	18.500	18.500
Reservas	66.485	61.500
Beneficio del ejercicio	15.352	18.980
Provisiones para riesgos y gastos	2.000	500
Acreedores a largo plazo	14.500	10.000
Acreedores a corto plazo	120.163	115.000
TOTALES	237.000	224.480

SE PIDE:

Confecciónese el Estado de Origen y Aplicación de Fondos del ejercicio 1996.

NOTAS:

- 1.ª En el ANEXO al enunciado del ejercicio se facilita la Hoja de Trabajo para la realización del Estado de Origen y Aplicación de Fondos. Los ajustes de dicha Hoja deberán ser relacionados con un número entre paréntesis.
- 2.ª Dichos ajustes deberán ser reproducidos en hoja aparte en asientos en forma de Libro Diario.

ANEXO
HOJA DE TRABAJO

CUENTAS	VALORES		DIFERENCIAS		AJUSTES		FONDOS		CIRCULANTE	
	1996	1995	D	H	D	H	A	O	MÁS	MENOS
	Immovilizaciones inmateriales	500	2.000							
Immovilizaciones materiales	65.982	58.000								
menos: Amortización acumulada immobilizado	(21.992)	(18.200)								
Immovilizaciones financieras	43.000	48.000								
menos: Provisiones immobilizado financiero	(5.000)	(4.000)								
Existencias	65.000	54.000								
menos: Provisión depreciación existencias	(5.000)	(6.000)								
Clientes	57.000	60.000								
menos: Provisión insolvencias de tráfico	(2.000)	(1.000)								
Inversiones financieras temporales ..	32.000	30.000								
Tesorería	7.510	1.680								
Capital	18.500	18.500								
Reservas	66.485	61.500								
Beneficio del ejercicio	15.352	18.980								
Provisiones para riesgos y gastos	2.000	500								
Acreedores a largo plazo	14.500	10.000								
Acreedores a corto plazo	120.163	115.000								

SOLUCIÓN

Aunque el enunciado hable de Estado de Origen y Aplicación de Fondos y no del Cuadro de Financiación que es el modelo de dicho estado regulado en la normativa contable española, elaboraremos el Cuadro de Financiación siguiendo los criterios para su formulación contenidos en la cuarta parte del Plan General de Contabilidad.

HOJA DE TRABAJO PARA EL CUADRO DE FINANCIACIÓN DE LA SOCIEDAD JAÉN

CONCEPTOS	BALANCES		DIFERENCIAS		AJUSTES		VARIACIONES FLUJO		CIRCULANTE	
	1996	1995	DEBE	HABER	DEBE	HABER	APLICACIÓN	ORÍGENES	AUMENTO	DISMINUCIÓN
Inmovilizaciones inmateriales	500	2.000		1.500	1.500 (2)					
Inmovilizaciones materiales	65.982	58.000	7.982		18.000 (3)	500 (5)	25.482			
Amortización acumulada inmovilizado	(21.992)	(18.200)		3.792	12.792 (6)	1.000 (2) 8.000 (3)				
Inmovilizaciones financieras	43.000	48.000		5.000	9.900 (4)		4.900			
Provisiones inmovilizado financiero	(5.000)	(4.000)		1.000	1.900 (8)	900 (4)				
Existencias	65.000	54.000	11.000					11.000		
Provisión depreciación existencias	(5.000)	(6.000)	1.000						1.000	
Clientes	57.000	60.000		3.000						3.000
Provisión insolvencias tráfico	(2.000)	(1.000)	1.000							1.000
Inversiones financieras temporales	32.000	30.000	2.000						2.000	
Tesorería	7.510	1.680	5.830						5.830	
TOTAL	237.000	224.480								
Capital	18.500	18.500								
Reservas	66.485	61.500		4.985	4.500 (1) 500 (5)	15 (5)				
Beneficio del ejercicio	15.352	18.980	3.628		1.222 (2) 900 (4) 8.000 (3)	18.980 (1) 900 (4) 12.792 (6) 1.500 (7) 1.900 (8)	23.222			
Provisiones para riesgos y gastos	2.000	500		1.500	1.500 (7)					
Acreedores a largo	14.500	10.000		4.500			4.500			
Acreedores a corto	120.163	115.000		5.163						5.163
TOTAL	237.000	224.480								
Dividendos					14.480 (1)		14.480			
Enajenación inmovilizado inmaterial ..						1.722 (2)		1.722		
Enajenación inmovilizado material						18.000 (3)		18.000		
Enajenación inmovilizado financiero ..						8.100 (4)		8.100		
Fondos aplicados a impuestos					15 (5)		15			
SUMAS			31.440	31.440	74.309	74.309	44.877	55.544	19.830	9.163
Variación del capital circulante (Aumento)										10.667
Comprobación										19.830
55.544										19.830

AJUSTES EN FORMA DE ASIENTO PARA EL CUADRO DE FINANCIACIÓN

AJUSTE (1)

4.500	<i>Reservas</i>		
14.480	<i>Dividendos</i>		
		<i>a Beneficio</i>	18.980
	Eliminación de la distribución de beneficios del ejercicio 1995.		
	_____	x	_____

AJUSTE (2)

1.500	<i>Inmovilizaciones inmateriales</i>		
1.222	<i>Beneficio</i>		
		<i>a Amortización acumulada del inmovilizado</i>	1.000
		<i>a Enajenación del inmovilizado inmaterial</i>	1.722
	Por la venta del inmovilizado inmaterial.		
	_____	x	_____

AJUSTE (3)

18.000	<i>Inmovilizado material</i>		
8.000	<i>Beneficio</i>		
		<i>a Amortización acumulada del inmovilizado</i>	8.000
		<i>a Enajenación del inmovilizado material</i>	18.000
	Por la venta del inmovilizado material.		
	_____	x	_____

AJUSTE (4)

9.900	<i>Inmovilizaciones financieras</i>		
		<i>a Beneficio</i>	900
		<i>a Provisión inmovilizado financiero</i>	900
		<i>a Enajenación inmovilizado financiero</i>	8.100
	Por la venta del inmovilizado financiero.		
	_____	x	_____

AJUSTE (5)

500	<i>Reservas</i>		
15	<i>Fondos aplicados a impuestos</i>		
		<i>a Inmovilizaciones materiales</i>	500
		<i>a Reservas</i>	15
_____		x	_____

Por la revalorización del activo. Hemos optado por considerar que las reservas se han tenido en cuenta en el cálculo de la actualización, pero tal y como se establece en la normativa de la actualización de 1996 no se modifica la cuenta de amortización acumulada.

En cuanto al gravamen único del 3 por 100 que grava la actualización, consideramos que debe tratarse como una aplicación de fondos, ya que aunque, no se haya pagado todavía, representa un aumento del pasivo a corto, y consiguientemente una disminución del capital circulante, cuya variación debe explicar el cuadro de financiación.

AJUSTE (6)

12.792	<i>Amortización acumulada del inmovilizado</i>		
		<i>a Beneficio</i>	12.792
Corrección de las amortizaciones del ejercicio 96. Su importe se obtiene por diferencias en la cuenta de amortización acumulada, teniendo en cuenta las ventas de inmovilizado, al no facilitar el enunciado la cuenta de resultados.			
_____		x	_____

AJUSTE (7)

1.500	<i>Provisión para riesgos y gastos</i>		
		<i>a Beneficio</i>	1.500
Por las provisiones dotadas. Su importe, al igual que las amortizaciones, se obtiene por diferencia de saldos.			
_____		x	_____

AJUSTE (8)

1.900	<i>Provisión inmovilizado financiero</i>		
		<i>a Beneficio</i>	1.900
Es idéntico al caso anterior.			
_____		x	_____

Las provisiones de circulante no se han ajustado ya que afectan al capital circulante que es la magnitud cuya variación tratamos de explicar en el cuadro de financiación.

CUADRO DE FINANCIACIÓN DE JAÉN, S.A., DE 1996

APLICACIONES		ORÍGENES	
1. Adquisiciones de inmovilizado material	25.482	1. Recursos procedentes de las operaciones	23.222
2. Adquisiciones de inmovilizado financiero	4.900	2. Deudas a largo plazo	4.500
3. Dividendos	14.480	3. Enajenación de inmovilizado material	18.000
4. Impuestos (Gravamen único) ...	15	4. Enajenación de inmovilizado inmaterial	1.722
		5. Enajenación de inmovilizado financiero	8.100
TOTAL APLICACIONES	44.877	TOTAL ORÍGENES	55.544
Exceso de orígenes sobre aplicaciones	10.667		
(Aumento del capital circulante)			

VARIACIÓN DEL CAPITAL CIRCULANTE	AUMENTOS	DISMINUCIONES
1. Existencias (11.000 + 1.000)	12.000	
2. Deudores (-3.000 - 1.000)		4.000
3. Acreedores a corto		5.163
4. Inversiones financieras temporales	2.000	
5. Tesorería	5.830	
TOTAL	19.830	9.163
Variación del capital circulante (Aumento)		10.667

CASO PRÁCTICO NÚM. 5

CONSOLIDACIÓN: INTEGRACIÓN GLOBAL. ELIMINACIÓN INVERSIÓN-FONDOS
PROPIOS Y OPERACIONES ENTRE SOCIEDADES DEL GRUPO

ENUNCIADO

El Grupo de Sociedades GUADIANA está formado, desde 1 de enero de 1993, por las Sociedades siguientes:

- Dominante: GUADIANA, S.A.
- Dependientes: TINTO, S.A. y ODIEL, S.A.

A 31 de diciembre de 1996, la participación de GUADIANA, S.A., en las sociedades dependientes es la siguiente:

- 60% en TINTO, S.A.
- 100% en ODIEL, S.A.

I. INFORMACIÓN SOBRE LA INVERSIÓN EN LAS SOCIEDADES DEPENDIENTES

1. La Sociedad GUADIANA, S.A., tenía una participación en TINTO, S.A., desde el 1 de enero de 1993, del 55 por 100. Con esta participación los asientos de eliminación inversión-fondos propios a 31 de diciembre de 1995 fueron los siguientes, en millones de pesetas:

<p>a) 100 Capital (TINTO)</p> <p>230 Reservas (TINTO)</p> <p>40 Fondo de comercio de consolidación (TINTO)</p>	<p>a Participación en TINTO 135</p> <p>a Reservas en sociedades consolidadas (TINTO) 86'5</p> <p>a Socios externos (TINTO) 148'5</p>
_____	x _____

- b) Igualmente se hicieron los asientos correspondientes a la amortización del Fondo de Comercio de Consolidación por el importe correspondiente, teniendo en cuenta que el grupo sigue el criterio de amortizar dicho Fondo en 5 años.

2. La Sociedad GUADIANA, S.A., ha adquirido el 1 de enero de 1996 una participación complementaria en el capital social de TINTO, S.A., pasando de una participación del 55 por 100, al 60 por 100. El precio de adquisición de la participación complementaria es de 18.000.000 de pesetas.

Posteriormente a dicha compra, la Sociedad TINTO, S.A., ha realizado una ampliación de capital, totalmente desembolsada, por importe de 100.000.000 de pesetas, con una prima de emisión del 20 por 100. A la ampliación acudieron todos los socios en la parte que les correspondía.

3. La Sociedad TINTO, S.A., obtuvo un beneficio de 40.000.000 de pesetas en 1995, que se llevaron a reservas. Los beneficios de la Sociedad TINTO, S.A., se producen de forma uniforme a lo largo del ejercicio.

4. La participación (del 100%) de GUADIANA, S.A., en la Sociedad ODIEL, S.A., se adquirió al constituirse esta sociedad, el 1 de enero de 1993. La adquisición se hizo por el importe nominal de la participación. Hasta el 31 de diciembre de 1995, el capital de ODIEL, S.A., se ha mantenido invariable desde la constitución.

En 1996 la Sociedad ODIEL, S.A., realizó una ampliación de capital con cargo a reservas, por importe de 40.000.000. La ampliación fue suscrita en su totalidad por GUADIANA, S.A., que sigue manteniendo una participación del 100 por 100, a 31 de diciembre de 1996.

II. INFORMACIÓN SOBRE OPERACIONES ENTRE SOCIEDADES DEL GRUPO

1. La Sociedad ODIEL, S.A., ha vendido, en el ejercicio 1995, existencias a la Sociedad TINTO, S.A., por importe de 17.000.000 de pesetas, con una pérdida de 3.000.000 de pesetas. El valor de mercado de las existencias indicadas a 31 de diciembre de 1996, que no se han vendido a terceros, es de 17.000.000 de pesetas.

2. La Sociedad ODIEL, S.A., ha vendido el 1 de enero de 1995 maquinaria a la Sociedad GUADIANA, S.A., por importe de 55.000.000 de pesetas. La maquinaria vendida estaba registrada, en la fecha de venta, en la Sociedad ODIEL, S.A., de la forma siguiente (en millones de ptas.):

– Precio de adquisición	60
– Amortización acumulada	15

La vida útil llega hasta el final del año 1999.

3. La Sociedad GUADIANA, S.A., vendió en 1996 a la Sociedad TINTO, S.A., existencias por importe de 70.000.000 de pesetas, con una pérdida de 30. Al cierre del ejercicio TINTO, S.A., había vendido a terceros el 75 por 100 de las mismas. El valor de mercado de la parte no vendida es de 20.000.000 de pesetas.

4. La Sociedad TINTO, S.A., vendió el 31 de diciembre de 1996 una determinada existencia que para la Sociedad compradora GUADIANA, S.A., tiene carácter de inmovilizado. La operación se ha realizado por importe de 12.000.000 de pesetas, con una pérdida de 2.000.000 de pesetas.

III. Los balances de situación de las sociedades del grupo, a 31 de diciembre de 1996, de forma resumida, en millones de pesetas, son los siguientes:

	GUADIANA, S.A.	TINTO, S.A.	ODIEL, S.A.
ACTIVO			
Participación en TINTO	225	–	–
Participación en ODIEL	60	–	–
Otros activos	1.080	820	970
TOTALES	1.365	820	970
PASIVO			
Capital social	400	200	100
Reservas	400	290	360
Pérdidas y ganancias	120	120	190
Dividendo entregado a cuenta .	–	(10)	–
Otros pasivos exigibles	445	220	320
TOTALES	1.365	820	970

SE PIDE:

Realícese en forma de asientos en el Libro Diario los ajustes y eliminaciones que procedan para preparar el balance consolidado y la cuenta de Pérdidas y ganancias consolidada del ejercicio 1996, en relación a:

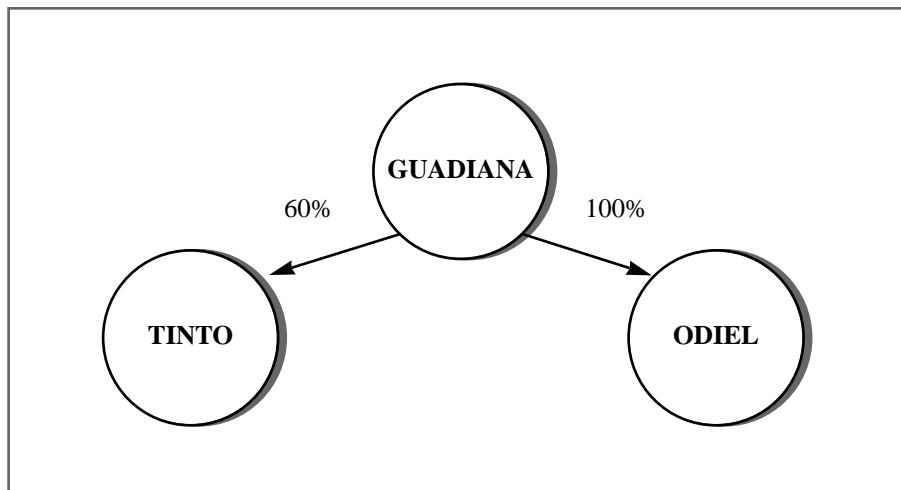
- a) Eliminación inversión-fondos propios de la participación de GUADIANA, S.A., en las sociedades dependientes.
- b) Operaciones entre las sociedades del grupo.

NOTAS:

- 1.ª Todas las operaciones y transacciones de las sociedades del grupo han sido correctamente contabilizadas.
- 2.ª Todas las operaciones entre sociedades del grupo se han realizado al contado.

SOLUCIÓN

El diagrama que representa la situación del Grupo GUADIANA, al 31 de diciembre de 1996, es la siguiente:



Antes de contestar a las preguntas formuladas en el supuesto, se procede al cálculo de las diferencias de primera consolidación que han surgido en las diferentes participaciones.

Participación GUADIANA \Rightarrow TINTO

Según se desprende de los balances de situación al 31 de diciembre de 1996, el coste total de la participación es de 225. Sin embargo, dicha cantidad resulta de una inversión realizada en tres momentos diferentes, y cada una de esas partes debe ser analizada de forma individual ya que generan su propia diferencia de primera consolidación independiente.

Participación adquirida el 1 de enero de 1993 (55%)

Coste de la participación	135	(1)
55% fondos propios TINTO al 1 de enero de 1993	95	(2)
Fondo de comercio de la consolidación	40	(3)

-
- (1) El coste de la participación inicial se obtiene de los datos que facilita el enunciado del ejercicio a través del asiento eliminación inversión-fondos propios relativo al 31 de diciembre de 1995, fecha en la que el porcentaje de la participación era del 55 por 100.
- (3) El fondo de comercio de la consolidación es otro dato que también se obtiene del asiento eliminación inversión-fondos propios mencionado anteriormente.
- (2) El 55 por 100 de los fondos propios de TINTO, cuando se produjo la adquisición del 55 por 100, debe ser la diferencia entre (1) y (3).

$$135 - 40 = 95$$

Si el capital social de TINTO al 1 de enero de 1993 era de 100, podemos obtener las reservas que había en aquel momento en esta sociedad:

$$55\% (100 + X) = 90$$

$$X = 72,72$$

El enunciado del ejercicio señala que el fondo de comercio será amortizado en 5 años, lo que implica una cuota de amortización anual de:

$$40/5 = 8$$

y que se realizará durante los años 1993, 1994, 1995, 1996 y 1997.

Participación adquirida el 1 de enero de 1996 (5%):

Coste de la participación	18
5% Fondos propios TINTO al 1 de enero de 1996	18'5
[5% (100 + 230 + 40)]	
Diferencia negativa de primera consolidación	0'5

Los fondos propios están formados por el Capital y Reservas al 31 de diciembre de 1995 (100 + 230) más los beneficios del año 1995 que se han traspasado a Reservas (40, véase punto I.3 del enunciado).

El enunciado del ejercicio no señala el tratamiento que se ha de dar a la diferencia negativa de primera consolidación.

Ampliación de capital realizada por TINTO:

La sociedad dependiente ha realizado una ampliación de capital de 100 con una prima de emisión de 20. A esta ampliación, GUADIANA ha acudido en la parte que le corresponde, es decir, en el 60 por 100. En este caso, dado que el incremento de los fondos propios de la dependiente es similar al coste de la participación en la dominante, **no surgen** diferencias de primera consolidación.

Coste de participación procedente de la ampliación 120 x 60% ..	72
60% 120	72
Diferencia de primera consolidación	0

El coste total de la inversión será:

$$135 + 18 + 72 = 225$$

Participación GUADIANA ⇒ ODIEL

Participación inicial (100%):

Esta participación se originó cuando se constituyó la Sociedad ODIEL y, al coincidir el coste de la inversión con el 100 por 100 de los fondos propios de la dependiente, no se originan diferencias de primera consolidación.

Coste de la participación	60 (1)
100% fondos propios iniciales ODIEL (100% 60)	60
Diferencia de primera consolidación	0

- (1) El capital social inicial de ODIEL (60) se obtiene a partir de la cifra de capital social del balance de situación de ODIEL al 31 de diciembre de 1996 (100), deducidas 40 procedente de una ampliación de capital con cargo a reservas.

Participación de la ampliación:

La ampliación que se ha realizado es con cargo a reservas, por lo que el coste de adquisición para la dominante (GUADIANA) es cero. Respecto a la sociedad dependiente (ODIEL), el incremento de los fondos propios es también cero, ya que en este tipo de ampliaciones de capital se han capitalizado reservas.

A) ELIMINACIÓN INVERSIÓN-FONDOS PROPIOS DE LA PARTICIPACIÓN DE GUADIANA EN LAS SOCIEDADES DEPENDIENTES

Eliminación inversión-fondos propios de TINTO.

200	<i>Capital social TINTO</i>	
290	<i>Reservas TINTO</i>	
40	<i>Fondo de comercio de la consolidación TINTO</i>	
	<i>a Participación en TINTO</i>	225
	<i>a Diferencia negativa de consolidación TINTO</i>	0'5
	<i>a Reservas en sociedades consolidadas TINTO</i>	108'5
	<i>a Intereses de socios externos TINTO</i>	196
	$[(200 + 290) \times 40\%]$	
_____ x _____		

Por la amortización del fondo de comercio de la consolidación:

BALANCE

24	Reservas GUADIANA		
	(8 x 3)		
8	Pérdidas y ganancias GUADIANA		
		a Fondo de comercio de la consolidación (*)	31

(*) También podría haberse compensado con la Diferencia negativa de consolidación según lo establecido en el artículo 23.7 de las NFCAC.

_____ x _____

PÉRDIDAS Y GANANCIAS

8	Amortización del fondo de comercio de consolidación		
		a Saldo de GUADIANA	8

_____ x _____

Eliminación inversión-fondos propios ODIEL.

100	Capital ODIEL		
360	Reservas ODIEL		
		a Participación ODIEL	60
		a Reservas en sociedades consolidadas	400

_____ x _____

B) ELIMINACIONES POR OPERACIONES INTERGRUPO

Punto 1

Coste para el grupo (ODIEL)	20
Precio de venta interno	17
Pérdida interna para ODIEL en 1995	3

Si las existencias permanecen en el grupo a 31 de diciembre de 1996 la pérdida interna no se ha realizado por lo que proceden las siguientes eliminaciones:

BALANCE

3	<i>Otros activos</i>		
	(Existencias)		
		a	<i>Reservas ODIEL</i>
			3
	_____	x	_____

Además, por la depreciación experimentada por las existencias en el año 1996:

Coste para el grupo (ODIEL)	20
Valor de mercado	17
Depreciación	3

BALANCE

3	<i>Pérdidas y ganancias ODIEL</i>		
		a	<i>Otros activos</i>
			(Provisión por depreciación de existencias)
			3
	_____	x	_____

PÉRDIDAS Y GANANCIAS

3	<i>Variación de provisión de existencias</i>		
		a	<i>Saldo de ODIEL</i>
			3
	_____	x	_____

Punto 2

Valor neto contable de la maquinaria en el momento de la venta (60 – 15)	45
Precio de venta interno	55
Beneficio interno para ODIEL	10

Vida útil pendiente de la maquinaria	5
Beneficio que se realiza anualmente por amortización (10/5) ..	2
Beneficio realizado en los años 1995 y 1996	4

BALANCE

<i>10 Reservas ODIEL</i>		
	<i>a Otros activos</i>	<i>10</i>
	(Maquinaria)	
_____	x _____	
<i>4 Otros activos</i>		
(Amortización acumulada maquinaria)		
	<i>a Reservas ODIEL</i>	<i>2</i>
	<i>a Pérdidas y ganancias ODIEL</i>	<i>2</i>
_____	x _____	

PÉRDIDAS Y GANANCIAS

<i>2 Saldo de ODIEL</i>		
	<i>a Amortización de inmovilizado</i>	
	<i>material</i>	<i>2</i>
_____	x _____	

Punto 3

Coste para el Grupo GUADIANA	100
Precio de venta interno	70
Pérdida interna para GUADIANA en 1996	30
Realizada en 1996 por ventas a terceros (30 x 75%)	22'5
A diferir porque las existencias están en el grupo (30 x 25%) ..	7'5

BALANCE

7'5	<i>Otros activos</i> (Existencias)		
		a	<i>Pérdidas y ganancias</i> <i>GUADIANA</i>
			7'5
	_____	x	_____

PÉRDIDAS Y GANANCIAS

7'5	<i>Saldo de GUADIANA</i>		
		a	<i>Variación de existencias de</i> <i>mercaderías</i>
			7'5
	_____	x	_____

Por otro lado, si el valor de mercado de las existencias no vendidas es 20:

Coste para el grupo (100 x 25)	25
Valor de mercado	20
Depreciación	5

BALANCE

5	<i>Pérdidas y ganancias GUADIANA</i>		
		a	<i>Otros activos</i> (Provisión por depreciación de existencias)
			5
	_____	x	_____

PÉRDIDAS Y GANANCIAS

5	<i>Variación de provisión de existencias</i>		
		a	<i>Saldo de GUADIANA</i>
			5
	_____	x	_____

Punto 4

Por el cambio de afectación de circulante a inmovilizado realizado el 31 de diciembre de 1996:

BALANCE

2 <i>Otros activos GUADIANA</i> (Inmovilizado)		
	a <i>Pérdidas y ganancias TINTO</i>	2
	x	

PÉRDIDAS Y GANANCIAS

12 <i>Ventas de mercaderías TINTO</i>		
2 <i>Saldo TINTO</i>		
	a <i>Trabajos efectuados por el grupo para su inmovilizado</i>	14
	x	

En el balance de situación de la Sociedad TINTO puede observarse que en el año 1996 ha entregado un dividendo a cuenta de los resultados del ejercicio:

BALANCE

6 <i>Pérdidas y ganancias GUADIANA</i> (60% x 10)		
	a <i>Dividendo entregado a cuenta TINTO</i>	6
	x	

PÉRDIDAS Y GANANCIAS

6 <i>Ingresos de participaciones en capital en empresas del grupo</i>		
	a <i>Saldo de GUADIANA</i>	6
	x	

Como consecuencia de las eliminaciones de las operaciones internas las reservas de la Sociedad ODIEL (sociedad dependiente) se han modificado en la siguiente cuantía:

Reservas ODIEL	
10	3
	2
10	5
	Sd 5

por lo que procede el siguiente ajuste para la eliminación inversión-fondos propios de esta sociedad:

5 Reservas en sociedades consolidadas

a Reservas ODIEL

5

_____ x _____

NOTA: La atribución de resultados al grupo y socios externos no se ha realizado, ya que parece desprenderse del enunciado del supuesto su no inclusión en la solución.

MATEMÁTICAS FINANCIERAS

CASO PRÁCTICO NÚM. 6

PAGARÉS DE EMPRESA. CÁLCULO DE RENTABILIDAD. PRÉSTAMO CON ANUALIDAD CONSTANTE

ENUNCIADO

Se dispone de la siguiente información relativa a determinadas operaciones realizadas por la Sociedad MÁLAGA, S.A.:

- El 30 de junio de 1996 emitió 100 pagarés de 500.000 pesetas nominales cada uno, a un tipo de descuento anual del 6 por 100 y con vencimiento a 6 meses. El importe obtenido fue destinado a la adquisición de maquinaria industrial por valor de 48.400.000 pesetas y a satisfacer los gastos relacionados con la colocación de los pagarés.
- El 31 de diciembre de 1993 obtuvo la concesión de un préstamo amortizable mediante anualidades constantes y con una duración de 5 años. El capital pendiente de amortizar ascendía a 25.601.851 pesetas, el 1 de enero de 1996 y a 17.658.352 pesetas, el 1 de enero de 1997.

SE PIDE:

1. En relación con los pagarés de empresa, determinar el importe de los gastos de colocación, el coste financiero para MÁLAGA, S.A., y la rentabilidad para el inversor si los gastos de corretaje fueron el 1 por 1.000 y los de custodia 1.500 pesetas por título.
2. En relación con el préstamo, calcular:
 - a) Tipo de interés.
 - b) Anualidad.
 - c) Cuota de amortización correspondiente a la segunda anualidad.
 - d) Nominal del préstamo.

SOLUCIÓN**PUNTO 1: PAGARÉS DE EMPRESA**

a) *Gastos de colocación.*

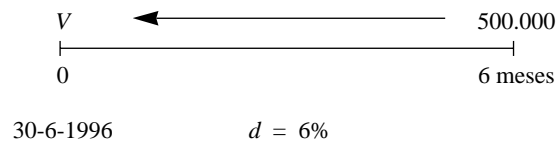
En la emisión se ha de cumplir la siguiente igualdad:

$$\begin{aligned} \text{Necesidades financieras a cubrir con pagarés } (E) + \text{Gastos de emisión } (G) &= \\ = \text{Valor emisión (Número títulos emitidos} \times \text{Precio emisión)} N \times V \end{aligned}$$

$$48.400.000 + G = 100 \times 485.000 \quad (1)$$

$$G = 100.000$$

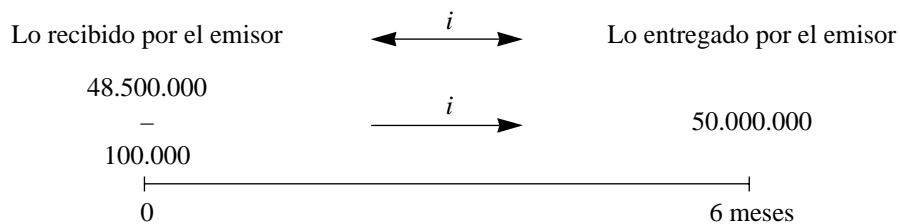
(1) El precio de emisión de los pagarés (V):



$$V = 500.000 (1 - 0'06 \times 6/12) = 485.000$$

NOTA: Al ser una emisión a más de un año el cálculo se realiza a régimen de descuento simple. Consideramos año comercial y trabajaremos en meses (por no conocerse la fecha de vencimiento).

b) *Coste financiero de MÁLAGA, S.A.*



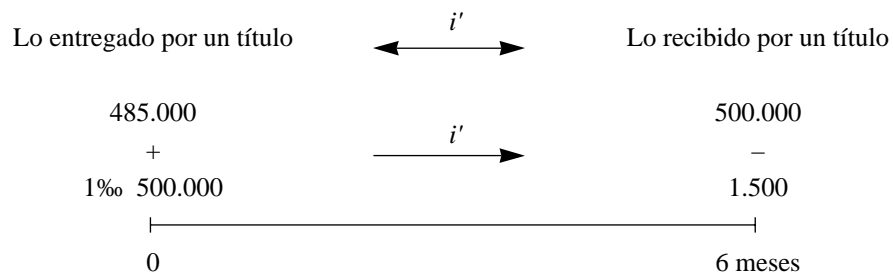
En régimen de capitalización simple (por ser una operación a corto plazo):

En 0:

$$48.400.000 = \frac{50.000.000}{1 + i \cdot 6/12}$$

$$i = 6'6115702\%$$

c) Rentabilidad del inversor:



En régimen de capitalización simple (por ser una operación a corto plazo):

En 0:

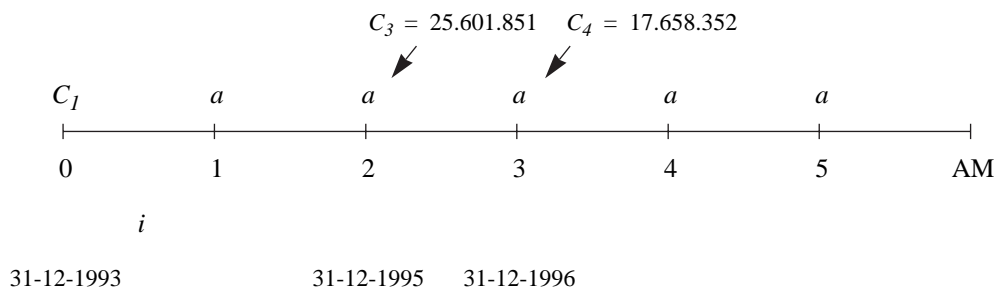
$$485.000 + 500 = \frac{500.000 - 1.500}{1 + i' \cdot 6/12}$$

$$i' = 5'3553038\%$$

NOTAS: Los gastos de corretaje se imputan al momento de la compra.

La custodia se soporta en el momento del vencimiento.

PUNTO 2: PRÉSTAMO FRANCÉS



a) Tipo de interés.

En el préstamo francés las cuotas de amortización varían en progresión geométrica cuya razón está en función del tipo de interés del préstamo. Además, un capital vivo (C_4) se puede poner en función de las cuotas de amortización pendientes y éstas, a su vez, en función de otra (A_3) que se nos da. Así:

$$A_3 = C_3 - C_4 = 25.601.851 - 17.658.352 = 7.943.499$$

y

$$C_4 = A_4 + A_5 = A_3 (1+i) + A_3 (1+i)^2 = A_3 [(1+i) + (1+i)^2]$$

haciendo el cambio de variable $X = 1+i$

$$17.658.352 = 7.943.499 (X + X^2)$$

$$X^2 + X - 2'222994174 = 0$$

$$X = \frac{-1 \pm \sqrt{1 + 8'891977}}{2} = \begin{cases} -2'07257567 \\ 1'07257565 \end{cases}$$

Deshaciendo el cambio de variable y rechazando la solución negativa por no tener sentido financiero, quedaría:

$$1'07257565 = 1 + i$$

$$i = 7'257565\%$$

b) Anualidad.

1.ª Posibilidad: a partir de la anualidad del año 3.

$$\text{Año 3:} \quad a = I_3 + A_3 = C_3 \cdot i + A_3$$

$$a = 25.601.851 \cdot 0'07257565 + 7.943.499$$

$$a = 9.801.569'978$$

2.ª Posibilidad: a partir del capital vivo a principios del año 4 por el método prospectivo.

$$C_4 = a \cdot a_{\overline{2}|i} = a \cdot \frac{1 - (1+i)^{-2}}{i}$$

$$17.658.352 = a \cdot \frac{1 - 1'07257565^{-2}}{0'07257565}$$

$$a = 9.801.569'978$$

c) Cuota de amortización A_2 .

A través de la ley de recurrencia que sigue las cuotas de amortización en el método francés:

$$A_3 = A_2 (1+i)$$

$$A_2 = \frac{A_3}{1+i} = \frac{7.943.499}{1'07257565} = 7.406.003'486$$

d) Nominal del préstamo.

1.ª Posibilidad: a través de la anualidad del año 1.

$$\text{Año 1:} \quad a = I_1 + A_1 = C_1 i + \frac{A_2}{1+i}$$

$$9.801.569'97 = C_1 \cdot 0'07257565 + \frac{7.406.003'486}{1'07257565}$$

$$C_1 = 39.912.732$$

2.ª Posibilidad: a través del capital vivo a principios del año 3.

$$C_3 = C_1 - A_1 - A_2 = C_1 - \frac{A_2}{1+i} - A_2$$

$$25.601.851 = C_1 - \frac{7.406.003'486}{1'07257565} - 7.406.003'486$$

$$C_1 = 39.912.732$$

NOTA: Aunque en algunos casos se hayan mostrado varias posibilidades de cálculo no se han agotado todas ellas, simplemente se ha optado por las más fáciles de resolver con ayuda de una máquina calculadora solar.

COMPROBACIÓN: CUADRO DE AMORTIZACIÓN

FECHA	PERÍODO	TÉRMINO AMORTIZATIVO	CUOTA INTERÉS	CUOTA AMORTIZACIÓN	CAPITAL VIVO
31-12-1993	0	–	–	–	39.912.732
31-12-1994	1	9.801.570	2.896.692	6.904.878	33.007.854
31-12-1995	2	9.801.570	2.395.566	7.406.004	25.601.850
31-12-1996	3	9.801.570	1.858.071	7.943.499	17.658.351
31-12-1997	4	9.801.570	1.281.566	8.520.004	9.138.348
31-12-1998	5	9.801.570	663.221	9.138.348	0