

CONTABILIDAD	CONTABILIDAD. INVERSIÓN (CASOS PRÁCTICOS)	Núm. 8/2000
---------------------	--	------------------------------



FERNANDO VALLEJO TORRECILLA

Departamento de Economía y Hacienda. Gobierno de Navarra

Sumario:

CONTABILIDAD

CASO 1. Contabilidad general. Reconstrucción de un balance de comprobación. Operaciones del último trimestre. Regularización y cierre. Análisis del balance.

INVERSIÓN

CASO 2. Evaluación de un proyecto de inversión.

[Ejercicio propuesto en la Oposición para Técnicos de Administración Pública (TAP) (Rama económica) al servicio del Gobierno de Navarra. (Convocatoria de 21 de marzo de 1998)].



CASO PRÁCTICO NÚM. 1

CONTABILIDAD GENERAL. RECONSTRUCCIÓN DE UN BALANCE DE COMPROBACIÓN.
OPERACIONES DEL ÚLTIMO TRIMESTRE. REGULARIZACIÓN Y CIERRE. ANÁLISIS DEL BALANCE

ENUNCIADO

«ARRIOLA, SA» se constituyó el 1 de enero de 1993 con un capital social de 100.000.000 de pesetas totalmente desembolsadas. Su actividad principal consiste en la fabricación y venta de un único producto.

En el momento de la constitución, se pagó por diversos conceptos (Notario, registro, varios...) la cantidad de 10.000.000 de pesetas que, en aplicación de las normas contables, se recogieron en la partida GASTOS DE CONSTITUCIÓN, imputándose a resultados en el plazo máximo permitido por el PGC.

A lo largo de los 10 primeros meses de 1997, ha realizado una serie de operaciones que han quedado debidamente registradas. Fruto de este registro es el balance de saldos que se presenta, si bien, por simplificar, se han agrupado algunas partidas. El detalle de saldos puede verse a continuación:

(100) Capital		100.000.000
(112) Reserva legal		?
(117) Reservas voluntarias		?
(131) Subvenciones de capital		?
(170) Deudas largo plazo		100.000.000
(200) Gastos de constitución	?	
(220) Terrenos y bienes naturales	400.000.000	
(221) Construcciones	100.000.000	
(222) Instalaciones	60.000.000	
(227) Equipos procesos información	55.000.000	
(250) Inversiones financieras permanentes en capital	?	
		.../...

.../...		
(251) IFP Títulos de renta fija	?	
(282) Amortización acumulada de inmovilizado material		?
(310) Materias primas	15.000.000	
(350) Productos terminados	42.000.000	
(431) Clientes efectos comerciales a cobrar	50.000.000	
(400) Proveedores		48.000.000
(410) Acreedores a corto plazo		250.000.000
(472) Hacienda Pública, IVA soportado	12.200.000	
(473) Hacienda Pública deudora por pagos a cuenta Impuesto sobre Sociedades	600.000	
(477) Hacienda Pública, IVA repercutido		19.600.000
(479) Impuesto sobre beneficios diferido		?
(572) Banco	26.500.000	
(601) Compra de materias primas	60.000.000	
(628) Suministros	50.000.000	
(640) Sueldos y salarios	10.000.000	
(662) Intereses de deudas a largo plazo	6.000.000	
(664) Intereses por descuento de efectos	1.000.000	
(682) Dotación amortización inmovilizado material	1.000.000	
(700) Venta de productos terminados		175.000.000
(771) Beneficio procedente venta inmovilizado material		?
TOTALES		

Información complementaria

1. La deuda a largo plazo corresponde a un préstamo cuyo vencimiento se producirá en el año 2000. El interés para 1997 es el 8 por 100 anual, pagadero trimestralmente el último día de cada trimestre natural.

2. La reserva legal se encuentra dotada al máximo según el artículo 214 de la Ley de Sociedades Anónimas.

3. La cuenta de inversiones financieras permanentes recoge la adquisición, el 1 de octubre de 1997, de 10.000 bonos cupón cero emitidos el 1 de enero de 1997 en las siguientes condiciones:

Nominal de los títulos: 1.000 ptas.

Fecha de emisión: 1-1-1997

Amortización: 31-12-1999

Valor de reembolso: 115 por 100

Se sabe que por la adquisición de los 10.000 bonos se pagó un total de 10.280.500 pesetas.

Además, es poseedora de 2.000 acciones de «PORTEÑA, SA» de 500 pesetas de valor nominal, que fueron adquiridas por un precio de 700 pesetas cada una.

4. El inmovilizado y las amortizaciones acumuladas vinculadas al mismo se calcularán teniendo en cuenta la siguiente información:

El edificio que alberga los almacenes y la planta productora fue adquirido cuando se constituyó la empresa. Se amortiza linealmente en 50 años, si bien, fiscalmente, está acogido a un régimen de amortización acelerada de 25 años.

Instalaciones por valor de 90.000.000 fueron adquiridas el 1 de julio de 1994. Para su amortización se emplea el procedimiento lineal en 15 años de vida útil. La tercera parte de estas instalaciones se vendieron el 1 de julio de 1997 por 25.000.000, ingresándose el importe en el banco.

Los equipos para procesos de información están formados por un complejo sistema informático instalado a lo largo de 1995 y que entró en funcionamiento el 1 de enero de 1996. Su vida útil es de 10 años. Dadas las características de los mismos, se amortizan según el método de la suma de los números dígitos decrecientes.

La financiación de este moderno sistema informático fue de la siguiente manera:

50 por 100 con recursos de la compañía.

50 por 100 con cargo a una subvención del Gobierno de Navarra que, tal y como señalan las normas de valoración, se imputará a resultados, teniendo en cuenta el principio de correlación de ingresos y gastos.

Operaciones realizadas en los dos últimos meses:

1. Ventas por importe de 50.000.000 (IVA 16%). Por haber rebasado el límite pactado, se concede al cliente anterior un rappel de 500.000 pesetas. La venta se cobrará mediante tres efectos de igual nominal a 30, 60 y 90 días. (Primer vencimiento en el 98).

2. Las compras de materias primas ascendieron a 20.000.000 de pesetas (IVA 16%). Se pagan a 90 días. El transporte de los géneros, 200.000 pesetas (IVA 16%), se reparte a partes iguales entre «ARRIOLA, SA» y el vendedor, si bien, de forma transitoria se paga en efectivo por «ARRIOLA, SA».

3. Negocia letras en cartera en las siguientes condiciones:

Vencimiento: 30 días

Nominal: 25.000.000

Interés: 8,5 por 100

Comisión: 1 por 1.000 sobre el nominal. (IVA 16%)

4. Acude a la ampliación de capital de «PORTEÑA, SA», mediante la suscripción de 800 acciones de 500 pesetas de valor nominal. La ampliación tuvo lugar en las siguientes condiciones:

1 acción nueva por cada 5 viejas, al 120 por 100.

Los derechos necesarios fueron adquiridos al 95 por 100 de su valor teórico. Para ello se sabe que el valor teórico de las acciones de «PORTEÑA, SA» antes de la ampliación era de 816 pesetas.

Datos para regularizar:

- a) Se amortiza el inmovilizado material teniendo en cuenta la información suministrada al comienzo del ejercicio.
- b) Practica la liquidación del IVA a partir de los datos del balance de saldos más los que se derivan de las operaciones del cuarto trimestre.
- c) Las existencias finales de materias primas ascienden a 25.000.000 de pesetas y las de productos terminados a 40.000.000. Informaciones extracontables y subjetivas ponen de manifiesto una depreciación de las existencias de productos terminados del 10 por 100.
- d) No se tiene información del valor teórico de las acciones de «PORTEÑA, SA» (no cotiza en Bolsa). Sin embargo, informes solventes aseguran que se sitúa en torno a las 900 pesetas por título.

Otra información:

Por experiencia de años anteriores, se sabe que los técnicos de Hacienda no suelen admitir como gasto deducible la depreciación de las existencias hasta transcurridos dos años.

Como ha quedado reflejado anteriormente, las Construcciones proyectan su vida a efectos fiscales a lo largo de 25 años.

El beneficio en la venta del inmovilizado está exento del Impuesto sobre Sociedades por reinversión.

No hay más discrepancias entre el criterio contable y fiscal que las dos citadas. Tipo impositivo 35 por 100.

En este ejercicio la empresa se beneficia de una deducción por creación de empleo de 2.000.000 de pesetas.

SE PIDE:

1. Completar el balance de saldos a 31 de octubre de 1997.
2. Registrar las operaciones del 4.º trimestre.
3. Regularizar y determinar el resultado del ejercicio, detallando la cuantía de la cuenta (630) *Impuesto sobre beneficios* y el de las cuentas *Impuestos anticipados e impuestos diferidos*, si procede.
4. Presentar los estados contables, balance de situación y cuenta de Pérdidas y ganancias de acuerdo a los modelos del PGC.
5. Determinar el valor de las ratios de la liquidez a corto plazo, solvencia, garantía y endeudamiento. Breve comentario.

SOLUCIÓN

1. BALANCE DE SALDOS COMPLETO AL 31 DE OCTUBRE DE 1997

	SALDOS DEUDORES	SALDOS ACREEDORES
Saldos conocidos	889.300.000	692.600.000

	SALDOS DEUDORES	SALDOS ACREEDORES
Cuentas cuyo saldo hay que calcular:		
(2) Reserva legal		20.000.000
(--) Reservas voluntarias		136.080.500
(4-d) Subvenciones de capital		22.500.000
(--) Gastos de constitución	2.000.000	
(3-b) IFP en capital	1.400.000	
(3-a) IFP Títulos de renta fija	10.280.500	
(4-a) Amortización acumulada inmovilizado material		28.000.000
(4-b) Impuesto sobre beneficios diferido		2.800.000
(4-c) Beneficio venta inmovilizado material ..		1.000.000
TOTALES	902.980.500	902.980.500

Cálculos justificativos de los saldos anteriores:

(Entre paréntesis se indica el apartado del enunciado de donde se obtienen los datos).

- (--) El saldo de los gastos de constitución, tal y como se señala al comienzo del enunciado, será 1/5 del saldo inicial, ya que los 4/5 restantes habrán sido amortizados en el período 1993-1996.

Se tendrá entonces que: $1/5 \text{ s}/10.000.000 = 2.000.000$ de ptas.

- (2) Reserva legal = $20\% \text{ s}/\text{Capital social} = 20\% \text{ s}/100.000.000 = 20.000.000$ de ptas.
- (3-a) La inversión en valores de renta fija (bonos cupón cero) estará contabilizada por el coste de adquisición. La norma de valoración 8.^a del PGC indica que no formarán parte de dicho coste los intereses explícitos devengados, pero, en este caso, al tratarse de bonos cupón cero, no hay intereses explícitos, sino que el rendimiento se obtiene por diferencia entre el valor de reembolso y el coste de adquisición. Se trata, por lo tanto, de un rendimiento implícito.

Por otra parte, el saldo de esta cuenta 251 permanecerá, salvo nuevas adquisiciones o ventas, inalterado hasta el vencimiento de los títulos (31-12-1999), pues los rendimientos devengados se recogerán al final de cada ejercicio en la cuenta 256: «Intereses a largo plazo de valores de renta fija». Al cierre del ejercicio 1998 su saldo será traspasado a la cuenta 546: «Intereses a corto plazo de valores de renta fija».

- (3-b) En cuanto a las inversiones en acciones de «PORTEÑA, SA», su coste de adquisición es de:

$$2.000 \text{ acciones} \times 700 \text{ ptas./acción} = 1.400.000 \text{ ptas.}$$

- (4-a) El saldo de la cuenta de amortización acumulada del inmovilizado material se compone de:

Edificios (100.000.000 x 2% al año x 4 años)	8.000.000
Instalaciones (60.000.000 x 1/15 al año x 2,5 años)	10.000.000
Equipos informáticos (10/55 x 55.000.000)	10.000.000
<hr/>	
TOTAL	28.000.000 ptas.

En el cálculo de los años que llevan amortizándose los elementos no hay que incluir el ejercicio 1997, ya que hasta el cierre no se recogerá la cuota del año. El saldo de la cuenta 682 que figura en el balance corresponde a la dotación efectuada hasta el 1-7-1997 por la venta de una tercera parte de las instalaciones en dicha fecha.

En cuanto a los equipos informáticos, se ha utilizado el sistema de los dígitos decrecientes. La suma de los 10 primeros números naturales asciende a 55.

- (4-b) El cálculo del saldo de la cuenta de impuestos diferidos es el siguiente:

Amortización contable (50 años = 2% anual)	2.000.000 ptas./año.
Amortización fiscal (25 años = 4% anual)	4.000.000 ptas./año.
Diferencia temporal negativa anual	2.000.000 ptas./año.

Esta diferencia se producirá durante los 25 primeros años de vida de las construcciones, invirtiéndose su signo durante los 25 restantes, ya que se encontrarán totalmente amortizadas fiscalmente durante este último período.

Originará anualmente un impuesto diferido de: 35% de 2.000.000 de ptas. = 700.000 ptas./año.

El saldo antes del cierre de 1997 será de: 4 años x 700.000 ptas./año = 2.800.000 ptas.

- (4-c) El valor en libros al 1 de julio de 1997 de las instalaciones vendidas y el resultado obtenido son:

Coste	30.000.000
Amortización acumulada	6.000.000 (3/15)
Valor en libros	24.000.000
Precio de venta	25.000.000
Beneficio en la venta	1.000.000

- (4-d) Las subvenciones en capital financian la mitad de los equipos informáticos, por lo que su saldo inicial se habrá imputado a resultados en la misma proporción en que se amortizan dichos equipos. Es decir, quedará un saldo de: $(55 - 10) / 55$ de 27.500.000 ptas. = 22.500.000 ptas.
- (--) Por último, la cifra de Reservas voluntarias se obtiene, para cuadrar el balance, por diferencia entre los totales de saldos deudores y acreedores, una vez incluidas las cifras obtenidas en los apartados anteriores, y asciende a 136.080.500 ptas.

2. REGISTRO DE LAS OPERACIONES DEL 4.º TRIMESTRE

1. Por las ventas efectuadas a crédito, incluido el rappel, y suponiendo los efectos a cobrar aceptados:

57.420.000	<i>Cientes, efectos comerciales a cobrar (4310)</i>	
500.000	<i>Rappels sobre ventas (709)</i>	
	<i>a Ventas de productos terminados (701)</i>	50.000.000
	<i>a Hacienda Pública, IVA repercutido (477)</i>	7.920.000
_____	x _____	

A efectos del cálculo del IVA se ha descontado el rappel, por disminuir la base imponible.

2. Por las compras a crédito:

20.000.000	<i>Compras de materias primas (601)</i>	
3.200.000	<i>Hacienda Pública, IVA soportado (472)</i>	
	<i>a Proveedores (400)</i>	23.200.000
_____	x _____	

Y por los gastos de transporte a medias con el proveedor y pagados por «ARRIOLA, SA»:

100.000	Compras de materias primas (601)	
100.000	Proveedores (400)	
32.000	Hacienda Pública, IVA soportado (472)	
	a Bancos (572)	232.000
_____ x _____		

Obsérvese cómo «ARRIOLA, SA» soporta todo el IVA de la factura del transportista. No es correcto debitar en la cuenta del proveedor 116.000 pesetas y soportar «ARRIOLA, SA» las otras 16.000 de IVA, ya que la factura viene a nombre de «ARRIOLA, SA» y así habrá que registrarla en el Libro de facturas recibidas, según la normativa del IVA ¹.

3. Por los efectos negociados:

25.000.000	Clientes, efectos comerciales descontados (4311)	
	a Clientes, efectos comerciales a cobrar (4310)	25.000.000
_____ x _____		
24.794.000	Bancos (572)	
202.000	Intereses por descuento de efectos (664)	
4.000	Hacienda Pública, IVA soportado (472)	
	a Deudas por efectos descontados (5208)	25.000.000
_____ x _____		

¹ Si «ARRIOLA, SA» deseara recuperar el IVA pagado correspondiente a la mitad de la factura, debería emitir una factura a cargo del proveedor, que podría tener el contenido siguiente:

Gastos de transporte pagados por su cuenta	100.000
IVA repercutido (16%)	16.000
TOTAL FACTURA	116.000

El asiento para registrar esta factura sería el siguiente:

16.000	Proveedores (400)	
	a Hacienda Pública, IVA repercutido (477)	16.000
_____ x _____		

Ya que procedería únicamente debitar el IVA al proveedor, pues las 100.000 pesetas restantes ya están anotadas en el asiento en el que se registraban los gastos de transporte.

Los cálculos que hay tras las cifras anteriores son:

- Descuento ² aplicado: 8,5 por 100 durante 30 días: $30/360 \times 0,085 \times 25.000.000 = 177.083$ ptas.

El denominador utilizado en la fracción del tiempo es de 360 días, práctica bancaria habitual en el descuento de efectos. La cifra de descuento obtenida es superior a la que se obtendría con 365 días.

- Comisión: $0,1\% \text{ s}/25.000.000 = 25.000$
- IVA s/comisión = $16\% \text{ s}/25.000 = 4.000$
- Líquido de la remesa abonado: $25.000.000 - 177.000^3 - 25.000 - 4.000 = 24.794.000$ ptas.

En los intereses por descuento de efectos se ha incluido la comisión. Podría haber sido contabilizada en la cuenta 626: «Servicios bancarios y similares», aunque si se atiende a la finalidad de la operación (obtener financiación), esta comisión es un gasto cuya naturaleza es claramente de carácter financiero.

Por otra parte, y desde un punto de vista teórico, estos intereses podrían periodificarse, si los efectos vencen en el próximo ejercicio, mediante la cuenta 580: «Intereses pagados por anticipado». No se suele hacer por razones prácticas, ya que, en una remesa de efectos para su descuento, suele haberlos con diferentes vencimientos, no compensando la mejor correlación de ingresos y gastos obtenida con el trabajo administrativo adicional que supone. El argumento se ve reforzado si, además, se tiene en cuenta el principio de importancia relativa.

4. Ampliación de capital de «PORTEÑA, SA».

Calcularemos en primer lugar el *valor teórico* del derecho de suscripción, a fin de conocer el precio de compra de los derechos necesarios.

$$Vtd = \frac{1(816 - 600)}{1 + 5} = 36 \text{ ptas.}$$

Como posee 2.000 acciones, tendrá otros tantos derechos, y podrá suscribir $2.000/5 = 400$ acciones nuevas. Para suscribir otras 400 necesitará adquirir otros 2.000 derechos, al 95 por 100 de su valor teórico.

² El enunciado habla de «interés». Suponemos que se trata del tipo de *descuento* aplicado, como es habitual en estas operaciones, no del tipo de interés al que resulta la operación.

³ Se ha redondeado por defecto el descuento, a fin de obtener cifras en miles de pesetas, más acordes con la naturaleza del supuesto.

En cuanto al *coste teórico* de los derechos poseídos, tendremos:

$$Ctd = \frac{1 (700 - 600)}{1 + 5} = 16,67 \text{ ptas.}$$

El desdoble de la cartera se contabilizará así:

33.340	IFP Derechos de suscripción (2501)	
	a IFP en capital (2501)	33.340
(Por el coste de los 2.000 derechos ya poseídos)		
<hr style="width: 20%; display: inline-block; vertical-align: middle;"/> x <hr style="width: 20%; display: inline-block; vertical-align: middle;"/>		

El coste total de la inversión será:

Acciones (800 acciones x 600 ptas./ acción)	480.000 ptas.
Derechos poseídos (2.000 derechos x 16,67 ptas./derecho)	33.340 ptas.
Derechos comprados (2.000 derechos x 36 x 0,95 ptas./derecho)	68.400 ptas.
TOTAL (480.000 + 33.340 + 68.400)	581.740 ptas.

581.740	IFP en capital (2501)	
	a Bancos (572)	548.400
	a IFP Derechos de suscripción (2501)	33.340
<hr style="width: 20%; display: inline-block; vertical-align: middle;"/> x <hr style="width: 20%; display: inline-block; vertical-align: middle;"/>		

Si los derechos no se venden, sino que se ejercitan, como en este caso, el valor total de la cartera no se ve alterado, ya que se efectúa un cargo (por el desdoble) y un abono (para entrar a formar parte del coste de las acciones nuevas suscritas) por el mismo importe (el coste *calculado* para los derechos segregados) en la cuenta de inversiones financieras. Por ello, puede parecer poco práctico segregar el coste de los derechos, si éstos no se van a vender.

No obstante, la posible utilidad de esta forma de contabilizar estriba, *únicamente*, en que ayuda a separar *contablemente*, una vez determinada una cifra atribuible a los derechos (cifra que no es ni única ni exacta, ya que existen varias posibilidades para su cálculo y que, además, obviamente, no depende de la forma en que se contabilice), el coste de las acciones viejas y el de las nuevas, lo cual

interesa conocer en el momento de una venta para reflejar en el propio asiento el resultado de la misma, sobre todo teniendo en cuenta que el PGC preconiza el sistema administrativo para el funcionamiento de las cuentas de inversiones financieras.

Veamos cómo quedaría la cuenta 2501 y el coste de las diferentes acciones en caso de tener en cuenta o no el desdoble.

Sin desdoblar:

Acciones viejas (2.000 x 700) ...	1.400.000
Acciones nuevas (800 x 685,5)	548.400
Saldo cuenta	1.948.400

Y contabilizando el desdoble:

Acciones viejas (2.000 x 700) ..	1.400.000	Coste de los derechos segregados *:
Acciones nuevas (800 x 727,175)	581.740	16,67 x 2.000 = 33.340
Saldo cuenta	1.948.400	

* Este coste se segrega de las acciones viejas, por lo cual hay que deducirlo de su coste de adquisición.

Según lo anterior, los costes unitarios, redondeados, quedarían así:

	SIN DESDOBLE	DESDOBLANDO
Acciones viejas	700	683
Acciones nuevas	685	727

Aunque el coste *total* de la cartera es el mismo, se ve claramente que la distribución de dicho coste entre los dos tipos de acciones es diferente.

Por último, añadir que el coste de los derechos podría haberse calculado con el razonamiento de Roy Bernard KESTER (la ya clásica «fórmula de Kester»), obteniendo unos resultados totalmente distintos, aun dentro de un *mismo coste total* para la cartera.

3. REGULARIZACIÓN Y DETERMINACIÓN DEL RESULTADO DEL EJERCICIO, INCLUYENDO EL CÁLCULO DEL IMPUESTO SOBRE EL BENEFICIO

3.1. Ajustes de fin de ejercicio.

a) Amortización del inmovilizado según los datos del enunciado:

15.000.000	<i>Amortización inmovilizado material (682)</i>		
		a	<i>Amortización acumulada inmovilizado material (282)</i>
			15.000.000
	Edificios	2.000.000	(1/50)
	Instalaciones	4.000.000	(4/15)
	Equipos informáticos	9.000.000	(9/55)
	_____	x	_____

b) Regularización del IVA:

27.520.000	<i>Hacienda Pública, IVA repercutido (477)</i>		
		a	<i>Hacienda Pública, IVA soportado (472)</i>
			15.436.000
		a	<i>Hacienda Pública, acreedor por IVA (4750)</i>
			12.084.000
	_____	x	_____

c) Ajustes en las cuentas de existencias:

15.000.000	<i>Variación de existencias de materias primas (611)</i>		
42.000.000	<i>Variación de existencias de productos terminados (712)</i>		
		a	<i>Materias primas (310)</i>
			15.000.000
		a	<i>Productos terminados (350)</i>
			42.000.000
	(Por los saldos iniciales)		
	_____	x	_____

25.000.000	<i>Materias primas (310)</i>		
40.000.000	<i>Productos terminados (350)</i>		
		<i>a Variación de existencias materias primas (611)</i>	25.000.000
		<i>a Variación de existencias productos terminados (712)</i>	40.000.000
	(Por los saldos finales)		
	_____	x	_____
4.000.000	<i>Dotación a la provisión de existencias (693)</i>		
		<i>a Provisión depreciación productos terminados (395)</i>	4.000.000
	(10% s/40 millones = 4 millones)		
	_____	x	_____

d) El valor teórico al cierre de los títulos de «PORTEÑA, SA» poseídos es de:

$$(2.000 + 800) \text{ acciones} \times 900 \text{ ptas./acción} = 2.520.000 \text{ ptas.}$$

El coste de los citados títulos asciende a 1.948.400 ptas.

Al ser mayor el valor teórico que el coste, no procede dotar provisión.

e) Por los intereses del préstamo a largo plazo, que suponemos pagados:

2.000.000	<i>Intereses de deudas a largo plazo (662)</i>		
		<i>a Bancos (572)</i>	2.000.000
	_____	x	_____

f) Imputación a resultados de la subvención de capital en la proporción correspondiente:

4.500.000	<i>Subvenciones de capital (131)</i>		
		<i>a Subvenciones de capital trasladadas al resultado (775)</i>	4.500.000
	_____	x	_____

Al estar el inmovilizado subvencionado en un 50 por 100, la cuantía de la subvención imputada será la mitad de la cuota anual de la amortización del bien (9.000.000 x 1/2).

g) Por la amortización de los gastos de establecimiento (1/5 del saldo inicial):

2.000.000	<i>Amortización de gastos de establecimiento (680)</i>		
		a Gastos de constitución (200)	2.000.000
_____		x	_____

h) Intereses devengados en la inversión de bonos cupón cero:

135.500	<i>Intereses a largo plazo de valores de renta fija (256)</i>		
		a Ingresos valores de renta fija (761)	135.500
_____		x	_____

S/ cálculo:	Valor de reembolso al vencimiento	11.500.000
	Coste de adquisición	10.280.500
	Ingresos financieros a devengar	1.219.500

Estos ingresos se devengarán desde la fecha de adquisición (1-10-1997) hasta la fecha de amortización (31-12-1999), es decir, en 27 meses. En el ejercicio 1997, se habrán devengado, si se sigue un criterio lineal: $3/27 \times 1.219.500 = 135.500$ pts.

3.2. Asientos para cerrar las cuentas diferenciales contra la de Pérdidas y ganancias.

225.000.000	<i>Ventas de productos terminados (701)</i>		
135.500	<i>Ingresos de valores de renta fija (761)</i>		
1.000.000	<i>Beneficios procedentes del inmovilizado material (771)</i>		
4.500.000	<i>Subvenciones de capital traspasadas al resultado (775)</i>		
10.000.000	<i>Variación de existencias de materias primas (611)</i>		
		a Pérdidas y ganancias (129)	240.635.500
_____		x	_____

(Por los saldos acreedores en las cuentas de gestión)

173.802.000 Pérdidas y ganancias (129)

a	Compras de materias primas (601)	80.100.000
a	Suministros (628)	50.000.000
a	Sueldos y salarios (640)	10.000.000
a	Intereses de deudas a largo plazo (662)	8.000.000
a	Intereses por dto. de efectos (664)	1.202.000
a	Amortización gastos establecimiento (680)	2.000.000
a	Amortización inmovilizado material (682)	16.000.000
a	Dotación a la provisión de existencias (693)	4.000.000
a	Variación existencias productos terminados (712)	2.000.000
a	Rappels sobre ventas (709)	500.000

(Por los saldos deudores en las cuentas de gestión)

_____ x _____

Entre las cuentas de gastos podría haberse incluido ya la cuenta 630 «Impuesto sobre el beneficio». Se ha dejado su cálculo y los asientos correspondientes para el apartado siguiente.

3.3. Cálculos para la liquidación del impuesto sobre el beneficio y asientos que se derivan.

Partiendo, según la regularización anterior, de la cifra obtenida para el beneficio antes de impuestos, y que asciende a 66.833.500 pesetas, tendremos:

	GASTO CONTABLE	LIQUIDACIÓN FISCAL
Beneficio antes de impuestos	66.833.500	66.833.500
Diferencias permanentes:		
• Ingresos no gravables:		
– Beneficio en venta inmovilizado	(1.000.000)	(1.000.000)

	GASTO CONTABLE	LIQUIDACIÓN FISCAL
Resultado ajustado	65.833.500	65.833.500
Diferencias temporales:		
• Con origen en el ejercicio 1997:		
– Amortización acelerada construcciones		(2.000.000)
– Provisión depreciación existencias		4.000.000
Base imponible		67.833.500
Cuota íntegra (35%)		23.741.725
Impuesto bruto	23.041.725	
Deducciones y bonificaciones en la cuota:		
– Deducción por creación de empleo	(2.000.000)	(2.000.000)
Cuota líquida		21.741.725
Retenciones y pagos a cuenta		(600.000)
Cuota diferencial (a ingresar)		21.141.725
Gasto contable devengado	21.041.725	

El asiento para recoger las cifras anteriores será:

21.041.725 *Impuesto sobre beneficios (630)*

1.400.000 *Impuesto sobre beneficios anticipado (4740)*

<i>a Impuesto sobre beneficios diferido (479)</i>	700.000
<i>a Hacienda Pública, deudor por retenciones (473)</i>	600.000
<i>a Hacienda Pública, acreedor por Impuesto sobre Sociedades (4752)</i>	21.141.725

_____ X _____

Y para saldar la cuenta 630:

21.041.725	<i>Pérdidas y ganancias (129)</i>	
		a <i>Impuesto sobre beneficios (630)</i> 21.041.725
	x	

3.4. Asiento de cierre de libros.

El asiento final de cierre, en forma esquemática, será:

849.698.000	<i>Cuentas con saldo acreedor</i>	
		a <i>Cuentas con saldo deudor</i> 849.698.000
	x	

1.616.741.530	<i>Sumas del libro Diario</i> ⁴	1.616.741.530
----------------------	---	----------------------

⁴ Estas sumas no incluyen los asientos anteriores a octubre de 1997, pues el balance de comprobación que facilita el enunciado proporciona *saldos* de cuentas, no sumas.

No suele ser frecuente ver en los ejercicios de contabilidad esta cifra. Ha sido incluida por diversos motivos. En primer lugar, en una contabilidad, tanto llevada manualmente, como mediante una aplicación informática, debe verificarse siempre la igualdad entre el total de cargos y abonos en el libro Diario y no tiene sentido seguir adelante y elaborar estados contables a partir de dicho libro, si ya éste no «cuadra».

En segundo lugar, no hay que olvidar tampoco que el total de *sumas* que figuran en el Balance de Comprobación de sumas y saldos debe coincidir con el total de las sumas del libro Diario, pues si un asiento *entero* quedara sin ser traspasado al libro Mayor (sólo posible en una contabilidad llevada manualmente, cosa poco frecuente hoy en día), tanto el Diario, como el Balance de Comprobación, cuadrarían, pero no coincidirían los totales de las sumas de uno con los del otro, poniéndose así de manifiesto el error, muy difícil de detectar de otra forma.

También, a la hora de revisar una contabilidad, puede ser conveniente tener presente este total, a fin de ver si se han introducido nuevos asientos o no.

Por último, añadir que tanto el libro Diario como el balance de comprobación son libros legalmente obligatorios.

4. BALANCE DE SITUACIÓN Y CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

(Puesto que para ambos estados sólo se dispone de las cifras del ejercicio 1997, únicamente se presenta una columna para los importes).

ARRIOLA, SA

BALANCE DE SITUACIÓN

EJERCICIO 1997

ACTIVO	PASIVO
B) Inmovilizado 584.364.400	A) Fondos propios 301.872.275
III. Inmovilizaciones materiales ... 572.000.000	I. Capital suscrito 100.000.000
1. Terrenos y construcciones . 500.000.000	IV. Reservas 156.080.500
2. Instalaciones técnicas 60.000.000	1. Reserva legal 20.000.000
5. Otro inmovilizado 55.000.000	4. Otras reservas 136.080.500
7. Amortizaciones (43.000.000)	VI. Pérdidas y ganancias 45.791.775
IV. Inmovilizaciones financieras .. 12.364.400	B) Ingresos a distribuir en varios
5. Cartera de valores largo	ejercicios 18.000.000
plazo 12.364.400	1. Subvenciones de capital ... 18.000.000
D) Activo circulante 218.333.600	D) Acreedores a largo plazo 100.000.000
II. Existencias 61.000.000	II. Deudas con entidades de cré-
2. Materias primas 25.000.000	dito 100.000.000
4. Productos terminados 40.000.000	E) Acreedores a corto plazo 382.825.725
7. Provisiones (4.000.000)	II. Deudas con entidades de cré-
III. Deudores 108.820.000	dito 25.000.000
1. Clientes 107.420.000	1. Préstamos y otras deudas .. 25.000.000
6. Administraciones Públicas . 1.400.000	IV. Acreedores comerciales 321.100.000
VI. Tesorería 48.513.600	2. Deudas por compras o ser-
	vicios 321.100.000
	V. Otras deudas no comerciales .. 36.725.725
	1. Administraciones Públicas 36.725.725
TOTAL GENERAL (B + D) 802.698.000	TOTAL GENERAL (A + B + D + E) ... 802.698.000

ARRIOLA, SA
CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS
EJERCICIO 1997

A) GASTOS		B) INGRESOS	
1. Reducción de existencias de productos terminados	2.000.000	1. Importe neto de la cifra de negocios	
2. Aprovisionamientos		a) Ventas	225.000.000
b) Consumo de materias primas ..	70.100.000	c) Rappels sobre ventas	(500.000)
3. Gastos de personal			
a) Sueldos y salarios	10.000.000		
4. Dotaciones para amortizaciones de inmovilizado	18.000.000		
5. Variación de las provisiones de tráfico			
a) Variación de provisiones de existencias	4.000.000		
6. Otros gastos de explotación			
a) Servicios exteriores	50.000.000		
I. BENEFICIOS DE EXPLOTACIÓN (B1 – A1 – A2 – A3 – A4 – A5 – A6)	70.400.000	6. Ingresos de otros valores negociables	
7. Gastos financieros		c) De empresas fuera del grupo ..	135.500
c) Por deudas con terceros	9.202.000	II. RESULTADOS FINANCIEROS NEGATIVOS	9.066.500
		(A7 – B8)	
III. BENEFICIOS DE LAS ACTIVIDADES ORDINARIAS	61.333.500	9. Beneficios venta inmovilizado	1.000.000
(AI – BII)		11. Subvenciones de capital transferidas al resultado del ejercicio	4.500.000
IV. RESULTADOS EXTRAORDINARIOS POSITIVOS	5.500.000		
(B9 + B11)			
V. BENEFICIO ANTES DE IMPUESTOS	66.833.500		
(AIII + AIV)			
15. Impuesto sobre Sociedades	21.041.725		
VI. RESULTADO DEL EJERCICIO (B.º) (AV – A15)	45.791.775		

5. DETERMINACIÓN DEL VALOR DE LAS RATIOS DE LIQUIDEZ A CORTO PLAZO, SOLVENCIA, GARANTÍA Y ENDEUDAMIENTO. BREVE COMENTARIO

Partiendo de los datos del balance de situación a 31-12-1997, tendremos:

$$\begin{aligned} \text{Liquidez a corto plazo}^5 &= \frac{\text{Activo circulante} - \text{Inventarios}}{\text{Pasivo circulante}} = \\ &= \frac{218.333.600 - 61.000.000}{382.825.725} = 0,41 \end{aligned}$$

$$\text{Solvencia} = \frac{\text{Activo circulante}}{\text{Pasivo circulante}} = \frac{218.333.600}{382.825.725} = 0,57$$

$$\text{Garantía} = \frac{\text{Activo real}}{\text{Pasivo exigible}} = \frac{802.698.000}{482.825.725} = 1,66$$

$$\text{Endeudamiento} = \frac{\text{Fondos ajenos}}{\text{Fondos propios}} = \frac{482.825.725}{319.872.275} = 1,51$$

Entre los fondos propios se han incluido, a efectos de este análisis, las subvenciones de capital, sin considerar su *previsible* efecto impositivo. Es más que discutible el considerar dicho efecto, pues un planteamiento consistente supondría tenerlo en cuenta también en la mayor parte de los activos y de las deudas. Piénsese, por ejemplo, en un empréstito con prima de amortización. Debería considerarse por el valor de reembolso neto de impuestos.

⁵ Algunos comentarios sobre esta ratio. Coincide con el denominado *acid test* o «prueba del ácido». En otras ocasiones, también suele representarse como el cociente entre el activo circulante y el pasivo circulante (ratio del fondo de manobra o solvencia a corto plazo). No hay nada fijo al respecto.

La expresión inglesa *acid test* no tiene la traducción que se le da en español: «prueba del ácido». No es el nombre de la ratio, sino que simplemente es la «prueba del fuego» (véase, por ejemplo, el *Diccionario Collins* de habla inglesa). La «prueba del fuego» es una expresión coloquial que se usa en múltiples ocasiones, no sólo en análisis de estados financieros. Podríamos verla como la prueba que debe pasar la empresa analizada, pues si en el activo circulante no se cuenta con los inventarios, la situación financiera de la empresa puede ser muy diferente de la obtenida, si se incluyen.

Para terminar, añadir que la palabra *ratio* es latina y significa «razón» (i.e. cociente de dos números), siendo, por tanto, del género femenino, y no es correcto, por muy extendido que esté su uso, hablar de «el» ratio.

No es posible enjuiciar la posición de la empresa «ARRIOLA, SA» basándose únicamente en unas ratios aisladas. Sería necesario conocer más acerca de la actividad de la empresa, producto, mercados, clientes y proveedores, equipo directivo, tecnología y un largo etcétera. Información toda ella de gran relevancia y no contenida en las Cuentas Anuales, al no ser de carácter financiero.

En cualquier caso, las ratios aisladas sirven de poco, salvo que se comparen con los valores obtenidos en períodos precedentes o con cifras que se consideren «normales» o «estándar», de acuerdo con el sector o la industria en que opera la empresa.

No obstante lo anterior, pueden efectuarse algunos comentarios.

La impresión que se obtiene de la lectura de las ratios de solvencia y liquidez a corto plazo es la misma: la empresa presenta un desequilibrio financiero a corto plazo importante, ya que, ni tan siquiera convirtiendo todo el activo circulante en disponibilidades líquidas es capaz de hacer frente a las deudas a corto plazo. La situación empeora aún más si se descuentan los inventarios.

Muy importante es saber qué hay tras la rúbrica «Acreedores a corto plazo», pues la cifra es de 2,5 veces (!!!) el Capital social, una cifra a todas luces excesiva, dado el carácter «marginal» que suele tener habitualmente esta partida. De su verdadera naturaleza y plazo de vencimiento depende fundamentalmente la solvencia a corto plazo.

También sería de gran utilidad conocer los períodos o plazos medios de cobro a clientes y pago a proveedores. No los pide el enunciado.

Como posibles soluciones, entre otras, cabría solicitar financiación ajena (préstamos o créditos bancarios) a largo plazo, o refinanciar la deuda a corto plazo.

La solvencia a largo plazo, medida por la ratio de garantía, no presenta nada digno de mención. Es aceptable y eso es todo.

Por último, la relación de endeudamiento (o apalancamiento) no es, en principio, mala. La empresa soporta unos gastos financieros bastante razonables y la rentabilidad de los activos supera el coste de la deuda.

A modo de resumen puede decirse que, desde un punto de vista económico, la empresa es rentable y el valor contable de los activos totales supera el valor de reembolso de las deudas. La solvencia patrimonial a largo plazo está asegurada, pero el aparente desequilibrio financiero a corto plazo puede poner en serias dificultades a la empresa.

CASO PRÁCTICO NÚM. 2

EVALUACIÓN DE UN PROYECTO DE INVERSIÓN

ENUNCIADO

La compañía «OSITOS, SA» normalmente compra las partes metálicas que necesita en la manufactura de ciertos juguetes, pero se le ha propuesto que fabrique ella misma dichas partes.

Para hacerlo requiere dos máquinas: la máquina *A*, que cuesta 18.000 euros, tiene una vida útil de 6 años y un valor residual de 2.000 euros y la máquina *B*, que cuesta 12.000 euros, tiene una vida útil de 4 años y un valor residual de 500 euros. La máquina *A* necesitaría un mantenimiento general a los 3 años, cuyo costo es de 3.000 euros. El costo anual de mantenimiento de la máquina *A* se estima en 6.000 euros anuales y el de la máquina *B* en 5.000 euros. El material empleado en la fabricación de la parte metálica por juguete cuesta 0,016 euros. Se necesitan 4 trabajadores para operar las dos máquinas con un costo por trabajador de 2,50 euros la hora. En 8 días de trabajo normal, las máquinas pueden producir partes suficientes para fabricar 10.000 juguetes. El precio de compra, si las partes no se fabrican, es de 0,50 euros por parte metálica por juguete. Se desea obtener el 15 por 100 anual. El día de trabajo normal tiene 8 horas.

SE PIDE:

Determinar:

- A) ¿Cuántos juguetes deben fabricarse anualmente a fin de justificar la compra de las máquinas?
- B) Si la compañía estima una producción de 75.000 juguetes anuales, ¿qué gasto máximo se justificaría para la máquina más costosa, suponiendo que su valor residual y demás costes no cambian?

SOLUCIÓN

A) NÚMERO DE JUGUETES QUE HAY QUE FABRICAR ANUALMENTE PARA JUSTIFICAR LA COMPRA DE LAS MÁQUINAS

Se trata de un problema de evaluación de un proyecto de inversión, para el cual se hace necesaria la utilización de una serie de factores productivos, entre los que hay dos máquinas, con una vida útil estimada diferente para cada una.

Al ser la vida útil de las máquinas distinta, hay que utilizar alguna técnica de evaluación que tenga en cuenta esta circunstancia, ya que la aplicación directa del criterio del VAN (valor actual o actualizado neto) puede llevar a decisiones incorrectas en estos casos.

Por otra parte, el enunciado no indica un plazo de tiempo para el análisis, con lo cual habrá que suponer éste, en principio, ilimitado. Además, hay que suponer que las máquinas se reemplazan al término de su vida útil por otras con similares características. Sin todas estas premisas, en la resolución del supuesto habría que considerar una casuística demasiado amplia.

Hay dos posibles formas de abordar el problema:

- a) El criterio del coste anual equivalente.
- b) Compatibilizar las diferentes duraciones mediante el cálculo de un período que sea su mínimo común múltiplo y calcular el VAN de los flujos financieros de dicho período.

En cualquiera de las dos alternativas anteriores, los ingresos *diferenciales* (es decir, los que se obtendrían si se lleva a cabo el cambio) en que se traduce el ahorro esperado de costes (sin incluir las máquinas), deben permitir absorber el coste de las máquinas y remunerar los capitales invertidos con el 15 por 100 exigido.

Coste unitario básico, *sin considerar la parte imputable del coste de las máquinas*:

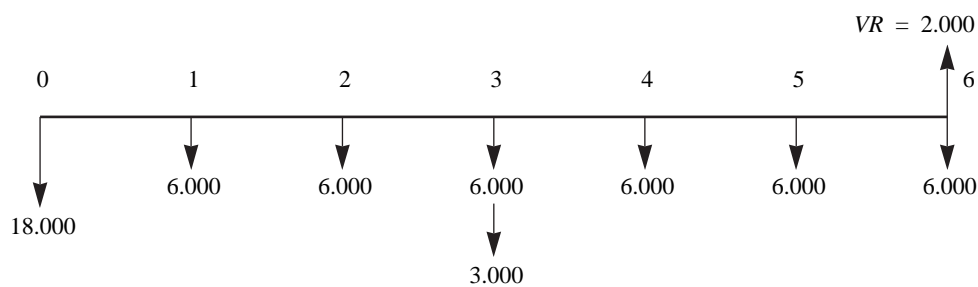
Materiales	0,016
Mano de obra	0,064 *
TOTAL	0,080 euros

* Para fabricar 10.000 juguetes son necesarias: 8 días x 8 horas/día y operario x 4 operarios = 256 horas, con un coste de mano de obra de: 256 horas x 2,50 euros/hora = 640 euros.

El coste de mano de obra de cada parte será de: $\frac{640 \text{ euros}}{10.000 \text{ partes}} = 0,064 \text{ euros/parte}$.

A continuación, se presentan gráficamente los flujos financieros asociados a cada máquina y se calcula el valor actualizado de los desembolsos que originan.

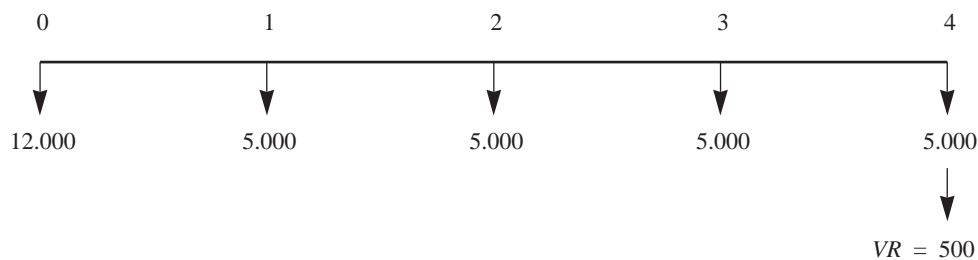
MÁQUINA A



$$VAN_A: \quad 18.000 + 6.000 a_{6|15\%} + 3.000 \times 1,15^{-3} - 2.000 \times 1,15^{-6} =$$

$$= 18.000 + 22.706,89 + 1.972,54 - 864,65 = 41.814,78 \text{ euros}$$

MÁQUINA B



Conviene observar que en la máquina B el valor residual es negativo, lo cual se traduce en un desembolso adicional al término de su vida útil (puede ser debido, por ejemplo, a gastos de desmontar la máquina para sustituirla).

$$VAN_B: \quad 12.000 + 5.000 a_{4|15\%} + 500 \times 1,15^{-4} = 12.000 + 14.274,89 +$$

$$+ 285,87 = 26.560,76 \text{ euros}$$

1. Coste anual equivalente.

El concepto de coste anual equivalente (CAE) es útil cuando las duraciones de los proyectos son distintas. Se calcula un coste anual para cada inversión, distribuyendo para ello, de forma uniforme y con criterio financiero, su VAN a lo largo de la duración de cada proyecto. Las cifras así obtenidas sí son comparables, pero hay que tener presente una hipótesis en la que se basa este criterio y que se comenta un poco más adelante.

Se puede calcular, a partir del VAN, mediante la siguiente expresión:

$$CAE = VAN / a_n | i\%$$

Puede verse que el CAE guarda una relación directa con el VAN, pero el factor de proporcionalidad depende de la duración.

Aunque las cifras obtenidas para cada proyecto sean comparables (al venir referidas a un mismo período de tiempo: un año), es muy importante añadir que este criterio fundamenta su validez en una hipótesis o suposición: debe ser posible repetir en las mismas condiciones las inversiones hasta alcanzar un horizonte temporal que sea múltiplo común de los de cada inversión (de las vidas útiles de las máquinas en nuestro caso), pues de lo contrario la producción obtenida sólo sería posible durante 4 años, si no se renueva la máquina B, o durante 6, si se renueva una vez la B y ninguna la A, etc., llevando el análisis, forzosamente, a decisiones diferentes.

Los costes anuales equivalentes serán, por tanto:

$$\text{Máquina A: } 41.814,78 / a_6 | 15\% = 11.048,95 \text{ euros/año}$$

$$\text{Máquina B: } 26.560,76 / a_4 | 15\% = 9.303,31 \text{ euros/año}$$

$$\text{TOTAL de las dos máquinas: } 11.048,95 + 9.303,31 = 20.352,26 \text{ euros/año}$$

Con el ahorro obtenido en el coste básico de cada pieza ($MP + MO$), la empresa dispone de un margen de absorción o de contribución para el coste de las máquinas que asciende a:

$$0,50 - 0,08 = 0,42 \text{ euros por cada pieza fabricada}$$

Por lo tanto, al año, para cubrir el coste de las máquinas, se deberán fabricar *por lo menos*:

$$\frac{20.352,26}{0,42} = 48.457,76 \approx 48.500 \text{ juguetes/año}$$

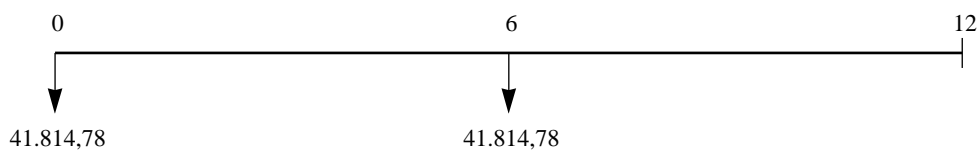
(Se supone que cada juguete lleva una sola parte metálica).

2. Análisis para 12 años (mínimo común múltiplo de 6 y 4 años).

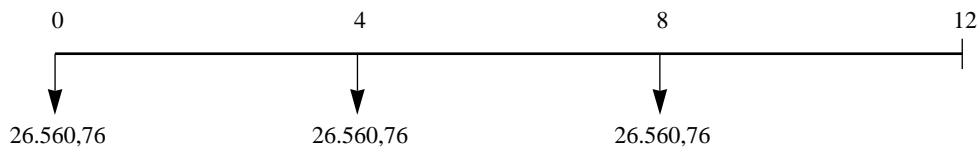
Aunque desde un punto de vista teórico es aceptable este sistema, no siempre es fácil de llevar a la práctica. Piénsese, por ejemplo, en el caso de 3 máquinas con vidas útiles respectivas de 5, 7 y 9 años. El m.c.m. es una cifra no sólo muy elevada (aunque manejable con una calculadora u ordenador), sino absurda desde un punto de vista práctico. No tiene mucho sentido efectuar el análisis para 315 años. Por ello es por lo que es más práctico utilizar el CAE, ya que los resultados que se obtienen son, obviamente, los mismos, como luego tendremos ocasión de comprobar.

Los esquemas de los flujos financieros de cada máquina, para los 12 años, son:

MÁQUINA A



MÁQUINA B



En cada uno de los gráficos se ha puesto únicamente la cifra del VAN, pues es financieramente equivalente a todos los desembolsos anuales.

Calcularemos ahora el VAN de un ciclo de 12 años:

$$VAN_A = 41.814,78 + 41.814,78 \times 1,15^{-6} = 59.892,46$$

$$VAN_B = 26.560,76 + 26.560,76 \times 1,15^{-4} + 26.560,76 \times 1,15^{-8} = 50.429,72$$

$$VAN \text{ del margen de contribución} = 0,42 \times N \times a_{12|15\%} = N \times 2,2767$$

(donde N = número de partes que hay que fabricar anualmente).

Igualando la suma de los VAN de los costes de las máquinas con el VAN del margen de ahorro en costes básicos o margen de contribución, tendremos:

$$59.892,46 + 50.429,72 = N \times 2,2767 \Rightarrow N = 48.457,05 \text{ piezas;}$$

cifra que coincide con la obtenida utilizando el CAE, como era de esperar.

B) COSTE MÁXIMO ADMISIBLE PARA LA MÁQUINA MÁS COSTOSA

Para una producción estimada de 75.000 juguetes al año, los cálculos para el coste máximo admisible de la máquina más costosa (la A) serían:

$$75.000 \text{ juguetes} \times 0,42 \text{ euros de margen/juguete} = 31.500 \text{ euros de margen al año}$$

El planteamiento es:

Margen anual estimado – Coste anual equivalente de la máquina B = Coste anual equivalente máximo admisible para la máquina A.

$$31.500 - 9.303,31 = 22.196,69 \text{ euros para la A}$$

Una vez calculado este coste anual equivalente, puede calcularse el desembolso inicial solicitado (o precio de compra máximo) para la máquina A:

$$\frac{X + 22.706,89 + 1.972,54 - 864,65}{3,7845} = 22.196,69 \text{ euros} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow X = 60.188,59 \approx 60.000 \text{ euros}$$

Dicha cifra es, *ceteris paribus*, el desembolso máximo que se puede realizar en la máquina A para que la operación permita recuperar el coste de los factores productivos y remunerar además a los capitales invertidos con el 15 por 100 exigido.