

Ejercicio resuelto del proceso selectivo para el ingreso en el Cuerpo Técnico de Hacienda al servicio de la Administración de la Comunidad Foral de Navarra y sus organismos autónomos

Fernando Vallejo Torrecilla

Licenciado en Ciencias Empresariales

[Ejercicio resuelto del proceso selectivo para el ingreso en el Cuerpo Técnico de Hacienda al servicio de la Administración de la Comunidad Foral de Navarra y sus organismos autónomos, convocado por Resolución 471/2017, de 20 de febrero (BON de 6 de marzo)].

Sumario

- Caso 1. Contabilidad financiera y de sociedades.** Contabilización de operaciones pendientes y ajustes al cierre del ejercicio.
- Caso 2. Contabilidad financiera y de sociedades.** Contabilización de operaciones pendientes y cálculos relativos a la fusión de dos sociedades.
- Caso 3. Matemáticas financieras.** Préstamos.
- Caso 4. Matemáticas financieras** Empréstito.

Advertencias importantes al opositor

1. Se le proponen a continuación dos ejercicios. Tenga en cuenta que son independientes entre sí, es decir, que no tienen relación alguna entre ellos, de modo que deben ser resueltos por separado.
2. Al término de cada ejercicio se incluye un apartado «Se pide». El opositor debe limitarse de forma exclusiva a lo referido en dicho apartado.
3. A efectos de su resolución y, salvo que se indique lo contrario, deberá aplicar los criterios de registro y valoración de la normativa contable en vigor en España (Plan General de Contabilidad –PGC–, Resoluciones del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas (ICAC) y consultas al mismo, con independencia del tamaño de la empresa). En aquellos ejercicios en que se indique explícitamente o la normativa española no lo regule claramente, deberá aplicar las Normas Internacionales de Contabilidad (NIC-NIIF).
4. Por razones de simplicidad y, salvo que el enunciado diga explícitamente lo contrario, se debe suponer que las operaciones planteadas no están sometidas a IVA ni a ningún otro impuesto o retención fiscal. Sin embargo, cuando en el enunciado se proponga un determinado tratamiento fiscal, debe aplicarse en la resolución.
5. Si en el enunciado no se indica otra cosa, las operaciones son al contado, debiendo utilizarse para los cobros y pagos la cuenta 572, «Banco c/c».
6. Si encuentra algún aspecto dudoso, falto de datos o susceptible de interpretaciones diversas o de soluciones alternativas, razone sobre estas cuestiones y, en su caso, indique los argumentos que le llevan a elegir una de las opciones posibles.
7. En aquellos casos en que no se indique, la amortización se llevará a cabo de forma lineal.
8. Se facilita la plantilla del estado de cambios en el patrimonio neto para ayudar a resolver el punto 3 del ejercicio 1.

Caso práctico núm. 1

Contabilidad financiera y de sociedades

Ordenadores, SA se dedica a la fabricación y comercialización de ordenadores de mesa. La empresa adquiere del exterior los diferentes componentes necesarios para elaborar sus productos terminados y los ensambla en su planta de producción. El siguiente balance de comprobación de sumas y saldos recoge parte de las operaciones realizadas por la empresa Ordenadores, SA durante el ejercicio 2017:



Cuenta	Descripción	Sumas Debe	Sumas Haber	Saldo D	Saldo H
100	Capital social	0	397.800	0	397.800
112	Reserva legal	0	201.500	0	201.500
113	Reservas voluntarias	0	67.133	0	67.133
129	Resultado del ejercicio	67.133	67.133	0	0
130	Subvenciones oficiales de capital	0	131.600	0	131.600
143	Provisión por desmantelamiento	0	35.248	0	35.248
170	Deudas a largo plazo con entidades de crédito	410.000	1.200.000	0	790.000
200	Investigación	200.000	0	200.000	0
204	Fondo de comercio	50.000	0	50.000	0
210	Terrenos y bienes naturales	200.000	0	200.000	0
211	Construcciones	400.000	0	400.000	0
212	Instalaciones técnicas	1.498.000	0	1.498.000	0
218	Elementos de transporte	160.000	0	160.000	0
240	Participaciones a largo plazo en partes vinculadas	50.000	0	50.000	0
250	Inversiones financieras a largo plazo en acciones	60.000	0	60.000	0
281	Amortización acumulada inmovilizado material	0	712.000	0	712.000
291	Deterioro de valor del inmovilizado material	0	18.000	0	18.000
400	Proveedores y proveedores moneda extranjera	28.780	60.780	0	32.000
430	Clientes	165.000	9.000	156.000	0
475	Hacienda Pública, acreedora por conceptos fiscales	19.000	37.000	0	18.000
476	Organismos de la Seguridad Social, acreedores	11.000	22.200	0	11.200
479	Pasivos por diferencias temporarias imponibles	0	56.400	0	56.400
490	Deterioro de valor de créditos comerciales	0	36.000	0	36.000





Cuenta	Descripción	Sumas Debe	Sumas Haber	Saldo D	Saldo H
▶					
520	Deudas a corto plazo con entidades de crédito	430.000	840.000	0	410.000
540	Inversiones financieras a corto plazo en acciones	20.000	0	20.000	0
572	Bancos	1.820.461	1.646.780	173.681	0
601	Compras de materias primas	600.000	0	600.000	0
625	Primas de seguros	120.000	0	120.000	0
627	Publicidad, propaganda y relaciones públicas	22.000	0	22.000	0
628	Suministros	175.000	0	175.000	0
629	Otros servicios	1.200	0	1.200	0
631	Otros tributos	36.000	0	36.000	0
640	Sueldos y salarios	150.000	0	150.000	0
642	Seguridad Social a cargo de la empresa	45.000	0	45.000	0
700	Ventas	0	1.200.000	0	1.200.000
Totales		6.738.574	6.738.574	4.116.881	4.116.881

1. Operaciones pendientes de contabilización

Además de las operaciones ya registradas en el balance anterior, Ordenadores ha realizado las siguientes operaciones, pendientes todavía de registrar en el libro diario:

1.1. A principios del año 2017 la empresa acudió a la subasta de bonos del Tesoro a 5 años, suscribiendo finalmente 200 bonos de 1.000 euros de valor nominal y un tipo de interés anual del 1,5%. Los bonos liquidan los intereses a 31 de diciembre de cada año. La intención de la empresa es mantener la mitad de los bonos hasta su vencimiento, mientras que con la mitad restante espera poder aprovechar una posible disminución de tipos dentro de 2 años. A 31 de diciembre de 2017 se cobran los intereses devengados por los bonos, previa retención del 19%.

1.2. Ordenadores adquirió en su día un edificio destinado a oficinas en el centro de la ciudad, por 60.000 euros, que se encuentra amortizado en 4.800 euros. El 1 de enero

de 2017 acuerda con otra sociedad la permuta del edificio por otro situado en un polígono industrial que se destinará a la misma actividad. El edificio en propiedad se valora en 200.000 euros y el nuevo en 250.000 euros, no siendo necesario realizar aportación alguna en dinero.

Por otra parte, el 31 de diciembre de 2017 Ordenadores procede a la permuta de un solar que posee en el centro de la ciudad por una nave industrial situada al lado del edificio descrito en el párrafo anterior. El solar fue adquirido por 100.000 euros y su valoración actual se establece en 150.000 euros. Por su parte, la valoración de la nave se establece en 120.000 euros y Ordenadores recibe 35.000 euros en efectivo.

1.3. La sociedad se constituyó con un capital social de 3.978 acciones de 100 euros de valor nominal cada una. Ordenadores decide ampliar su capital social el 15 de julio de 2017 emitiendo por cada acción antigua 5 acciones ordinarias nuevas y 2 acciones nuevas sin derecho a voto (se fija un dividendo mínimo del 5 % para este tipo de acciones, con una tasa de actualización del 5 %). Las acciones nuevas, del mismo nominal que las antiguas, se emiten al 120 %. Todos los accionistas antiguos ejercen su derecho de suscripción preferente, desembolsando el 25 % del nominal y el 100 % de la prima de emisión. En el acuerdo de ampliación se establece que el 1 de diciembre los accionistas desembolsen el dividendo pasivo pendiente.

El 1 de diciembre, exigido el citado dividendo pasivo, todos hacen frente al mismo, excepto un accionista poseedor de 200 acciones antiguas.

1.4. Ordenadores adquiere el 1 de julio de 2017 una nueva nave industrial contigua al solar adquirido en permuta del punto 1.2 anterior. La nave se adquiere por un valor al contado de 250.000 euros. Por las características de la nave industrial la empresa deberá acometer al final de su vida útil determinados trabajos de desmantelamiento y derribo. Se estima que el valor actual de dichos trabajos será de 5.000 euros. Para su cálculo la empresa aplica un tipo de interés efectivo del 6 %. Para la puesta en funcionamiento de la nave es preciso realizar trabajos de albañilería que tienen un coste previsto de 15.000 euros y la fecha prevista de entrega de la obra es el 30 de diciembre de 2018. A 31 de diciembre de 2017 la empresa de albañilería todavía no ha comenzado las obras. Ordenadores, el mismo día 1 de julio, solicita un préstamo de 100.000 euros a un tipo de interés del 5 %, a devolver íntegramente el 1 de julio de 2021, con objeto de financiar la adquisición de la nave industrial. Los intereses del préstamo se liquidan cada 1 de julio.

1.5. El 1 de enero de 2017 Ordenadores necesita financiación y vende uno de sus camiones, adquirido en su momento por un valor de 80.000 euros, el cual se encuentra amortizado en 40.000 euros. Está previsto que su vida útil finalice el 31 de diciembre de 2020. La venta se realiza con una empresa de *leasing* con la que, simultáneamente, se procede a la firma de un contrato de arrendamiento financiero sobre el camión, fijando un precio de venta igual al valor neto contable del mismo. Ordenadores se compromete a pagar 4 cuo-



tas de 12.000 euros el 31 de diciembre de cada uno de los 4 años, hasta el 31 de diciembre de 2020, más una opción de compra en dicha fecha de 7.500 euros. El tipo de interés efectivo de la operación es el 13,326 %.

1.6. En el balance de comprobación de sumas y saldos se han contabilizado todas las nóminas de los trabajadores, salvo la nómina ordinaria del mes de diciembre del comercial de la empresa.

Las condiciones salariales de este trabajador se resumen en los siguientes importes:

- Sueldo base 1.000 euros
- Complemento puesto de trabajo 100 euros
- Plus de antigüedad 150 euros

Los porcentajes de cotización a la Seguridad Social son: un 4 % de cotización del trabajador y un 26 % de cuota de empresa. El porcentaje de retención a cuenta del IRPF que le corresponde según tablas es del 12 %. El trabajador tiene derecho a percibir 12 pagas mensuales con el mismo sueldo bruto y 3 pagas extraordinarias que, según convenio, incluyen únicamente el salario base. Además, en el mes de diciembre el trabajador recibe una indemnización por una modificación sustancial de sus condiciones de trabajo que asciende a 3.000 euros brutos. Ordenadores todavía no ha hecho efectiva la indemnización. Esta indemnización se encuentra exenta de cotización a la Seguridad Social y no se le aplica retención fiscal alguna. El trabajador ha solicitado a la empresa un anticipo de la nómina del mes de enero de 2018 de 1.000 euros.

Ordenadores tiene constituido asimismo un plan de pensiones de aportación definida gestionado por una aseguradora externa, exclusivamente para este trabajador. La empresa realiza al cierre de cada año una aportación del 12 % de las cantidades brutas devengadas anualmente. Según el contrato de este trabajador, él mismo contribuye también al plan de pensiones con una aportación extra equivalente al 25 % de las cantidades aportadas por la empresa. La cantidad aportada por el trabajador se le descuenta en la nómina ordinaria de diciembre. La empresa paga la nómina el 31 de diciembre.

2. Datos para la regularización y cierre del ejercicio 2017

Además de las operaciones anteriores y de los saldos que aparecen en el balance de comprobación de sumas y saldos, se conoce la siguiente información a los efectos de realizar los ajustes necesarios para elaborar las cuentas anuales:

2.1. Los datos relativos al inmovilizado material se recogen en la siguiente tabla:

	Fecha adquisición	% Amortización	Vida útil (años)
Terrenos y bienes naturales	01-01-2013	–	–
Construcciones	01-01-2013	2%	50
Instalaciones técnicas	01-01-2013	10%	10
Elementos de transporte	01-01-2013	12,5%	8

Nota: La fecha de adquisición se refiere a los activos que aparecen en el balance de comprobación de sumas y saldos. Si se tiene que amortizar alguno de los activos del inmovilizado material adquiridos en 2017, se utilizarán los mismos porcentajes de amortización que aparecen en esta tabla para el elemento correspondiente.

La empresa recibió en el año 2013 una subvención del 10 % del coste de adquisición de las instalaciones técnicas. Se conoce, además, que las instalaciones técnicas son el único activo del inmovilizado material que ha sufrido un deterioro de valor.

El valor en uso de estas instalaciones técnicas a 31 de diciembre de 2017 es igual al valor actual de los flujos de efectivo que se espera obtener hasta el final de su vida útil. Estos flujos de efectivo esperados para cada uno de los años de vida útil restantes son de 190.000 euros cada año. El tipo de interés efectivo es igual al 6 %. Su valor realizable neto es de 790.000 euros.

Parte de las instalaciones técnicas tienen que ser desmanteladas al final de su vida útil porque generan un residuo que, pasados 10 años, es perjudicial para la salud de las personas. El valor final esperado de su desmantelamiento es de 50.000 euros. El tipo de interés efectivo es igual al 6 %.

2.2. Datos sobre el inmovilizado intangible:

	Fecha alta en cuentas	% Amortización
Investigación	No ha entrado en funcionamiento	–
Fondo de comercio	01-07-2017	Máximo previsto legalmente

Ambos elementos figuran contabilizados en el balance de comprobación. El proceso de investigación aún no ha concluido.

Durante el ejercicio se ha continuado realizando trabajos de investigación por valor de 70.000 euros, pendientes de activar. La empresa recibió una subvención para financiar parte de estos gastos de investigación en 2014 por valor de 100.000 euros.

2.3. La empresa tiene diversas carteras de inversión que se resumen en los siguientes puntos:

- A principios del mes de diciembre de 2017, la empresa adquirió en el mercado bursátil español acciones de Azkoyen para aprovechar un excedente puntual de tesorería. El valor total de los títulos adquiridos fue de 20.000 euros (adquisición que ya figura en el balance). A finales de 2017 el valor de cotización de estos títulos es de 25.000 euros.
- A principios del año 2016, la empresa adquirió en el mercado bursátil español acciones de Telefónica por un valor total de 50.000 euros. La empresa no tenía previsto vender estas acciones en el corto plazo. A 31 de diciembre de 2016, el valor de cotización de las acciones fue de 60.000 euros. A 31 de diciembre de 2017, el valor de cotización de las acciones es de 65.000 euros.
- Las últimas emisiones de deuda realizadas por el Estado y un escenario general de tipos de interés bajos han provocado una disminución de los tipos de interés que ofrecen los títulos de renta fija. A 31 de diciembre de 2017 existen en el mercado títulos de renta fija de similares características a los adquiridos por Ordenadores que proporcionan un tipo de interés del 1 %.
- Durante el año 2016, la empresa adquirió el 80 % de las acciones de una empresa similar que opera en Francia, para llevar a cabo su expansión internacional. A finales del año 2017 la empresa adquirida presenta el siguiente balance de situación (cifras en euros):

Activo	31-12-2017	Patrimonio neto y pasivo	31-12-2017
Activo no corriente	200.000	Patrimonio neto	50.000
Activo corriente	30.000	Pasivo no corriente	100.000
		Pasivo corriente	80.000
Total activo	230.000	Total patrimonio neto y pasivo	230.000

2.4. La situación de los créditos comerciales a finales de año es la siguiente:

- La empresa mantiene una importante cartera de clientes particulares, por lo que ha optado por utilizar una estimación global de los posibles clientes fallidos. La experiencia de años anteriores le permite conocer que, aproximadamente, el 4 % de sus ventas terminan en insolvencia.

- En este ejercicio la empresa ha conseguido por primera vez vender fuera de la Unión Europea. En concreto, ha conseguido vender un pedido a un distribuidor japonés por valor de 19.800.000 yenes (tipo de cambio: 1 euro = 132 yenes). La deuda pendiente a 31 de diciembre del distribuidor es de 2.000.000 de yenes y el tipo de cambio es: 1 euro = 135 yenes.

2.5. A final del ejercicio, los inventarios de materias primas y productos terminados muestran los siguientes valores:

Materias primas	Coste de adquisición	Valor realizable neto
Construcciones	30.000 euros	25.000 euros

Además de las existencias de materias primas, la empresa mantiene un inventario de producto terminado a 31 de diciembre de 2017 de 100 ordenadores. Desde el departamento de contabilidad analítica utilizan tres sistemas de costes para calcular el coste unitario de sus ordenadores. La siguiente tabla recoge el coste unitario de los ordenadores para cada uno de los tres sistemas de costes empleados por la empresa:

Productos terminados	Sistema de costes variables	Sistema de costes completos	Sistema de costes de imputación racional de costes fijos
Existencias finales	200 euros	300 euros	350 euros

El valor realizable neto de los citados 100 ordenadores es de 20.000 euros.

2.6. En 2016 la empresa contabilizó un total de 200.000 euros como trabajos realizados para la realización de su proyecto de investigación. Dentro de dichos gastos se incluyeron, por error, sueldos de empleados que no habían trabajado para el proyecto, por importe de 20.000 euros.

2.7. Situación fiscal: el tipo impositivo es del 30 % y no existen diferencias temporales. A 31 de diciembre de 2017, la empresa todavía no ha liquidado el impuesto con Hacienda.

Se pide:

1. Contabilizar las operaciones pendientes del apartado 1.
2. Contabilizar todas las operaciones del proceso de ajustes del apartado 2.
3. Confeccionar el estado total de cambios en el patrimonio neto en el modelo que se adjunta al enunciado. La composición del patrimonio neto al cierre del ejercicio anterior es la siguiente (cifras en euros):



	31-12-2016
Patrimonio neto	798.033
Capital	397.800
Reservas	201.500
Resultado del ejercicio	67.133
Subvenciones de capital	131.600

Nota: El opositor deberá utilizar los grupos 8 y 9 si son necesarios y utilizar un tipo impositivo, cuando sea necesario, del 30 %. Además, no se tendrán en consideración las cuestiones relativas al IVA.

Notas previas a la resolución propuesta:

Se han redondeado los resultados al entero más próximo, para evitar el uso de decimales.

En el balance, la reserva legal excede de lo necesario: alcanza casi un 51 % del importe del capital social, cuando el texto refundido de la Ley de sociedades de capital, Real Decreto legislativo 1/2010, de 2 de julio (TRLSC-2010) establece que debe llegar al 20 %. Llegado el caso, este exceso sobre el 20 % se puede considerar como reserva disponible.

Solución

1. Operaciones pendientes de contabilización

1.1. Suscripción de bonos del Tesoro

Por la suscripción de los 200 bonos:

Código	Cuenta	Debe	Haber
251	Valores representativos de deuda a largo plazo	200.000	
572	Bancos e instituciones de crédito c/c vista, euros		200.000

Al cierre del ejercicio procede reflejar los intereses devengados y liquidados:

$$200 \times 1.000 \times 1,5 \% = 3.000 \text{ euros brutos}$$

Código	Cuenta	Debe	Haber
572	Bancos e instituciones de crédito c/c vista, euros	2.430	
473	Hacienda Pública, retenciones y pagos a cuenta	570	
761	Ingresos de valores representativos de deuda		3.000

1.2. Permutas de elementos del inmovilizado material

En las permutas que presenta el enunciado no se especifica qué valoración es más fiable, y si ambas lo son (o ninguna), pues no tienen sentido las valoraciones atribuidas si la transacción se lleva a cabo entre partes independientes, bien informadas y de manera no forzada.

Tal y como se ha comentado en el párrafo anterior, en la primera de ellas, el enunciado proporciona los valores razonables de los dos edificios permutados. No obstante, sus valoraciones difieren sustancialmente, pues si los valores razonables son fiables, el edificio recibido, valorado en 250.000, se adquiere entregando a cambio otro valorado en 200.000 sin que haya compensación en efectivo por la diferencia. Ello puede ser debido a que las valoraciones no son fiables o bien el enunciado presenta un planteamiento puramente teórico, alejado de la realidad (salvo en casos de transacciones forzadas o entre partes vinculadas).

La Resolución de 1 de marzo de 2013, del ICAC, por la que se dictan normas de registro y valoración del inmovilizado material, establece, al igual que el PGC, distintos criterios de contabilización según se califique la permuta como comercial o como no comercial.

Hay que tener en cuenta que del simple hecho de que sean elementos similares no se deduce necesariamente que se trate de una permuta no comercial. En este sentido, la citada resolución establece:

2.2. Se considera que una transacción tiene carácter comercial cuando:

- La configuración (riesgo, calendario e importe) de los flujos de efectivo del inmovilizado recibido difiere de la configuración de los flujos de efectivo del activo entregado; o
- El valor actual de los flujos de efectivo después de impuestos de las actividades de la empresa afectadas por la permuta, se ve modificado como consecuencia de la operación.

Además es necesario, que cualquiera de las diferencias surgidas por las anteriores causas a) o b), resulte significativa al compararla con el valor razonable de los activos intercambiados.

El enunciado no facilita datos sobre los flujos de efectivo esperados después de la permuta, por lo cual se resolverá de las dos formas.

a) Considerando flujos similares y permuta no comercial o que las valoraciones atribuidas a los elementos no son fiables (o no son lógicas, tal y como se ha comentado):

Código	Cuenta	Debe	Haber
2811	Amortización acumulada de construcciones	4.800	
211	Construcciones	55.200	
211	Construcciones		60.000

En el apartado 2.1, relativo a la amortización del inmovilizado material, se utilizará la valoración obtenida en este apartado, así como en la regularización.

En esta permuta surgen diferencias fiscales al estar valorado contablemente el bien recibido por el valor contable del entregado, mientras que se valora a valor razonable fiscalmente, por lo que en la liquidación del impuesto se realizará un ajuste positivo en la base y otro negativo por la diferente amortización contable y la fiscal.

b) Considerando flujos significativamente diferentes y permuta comercial. A su vez, caben dos posibilidades:

b.1) La valoración del edificio entregado es más fiable que la del recibido:

Código	Cuenta	Debe	Haber
2811	Amortización acumulada de construcciones	4.800	
211	Construcciones	200.000	
211	Construcciones		60.000
771	Beneficios procedentes del inmovilizado material		144.800

b.1) La valoración del edificio entregado es menos fiable que la del recibido:

Código	Cuenta	Debe	Haber
2811	Amortización acumulada de construcciones	4.800	



Código	Cuenta	Debe	Haber
▶			
211	Construcciones	250.000	
211	Construcciones		60.000
771	Beneficios procedentes del inmovilizado material		194.800

No se ha registrado amortización del edificio entregado, ya que la permuta se ha acordado (y se supone que llevada a efecto, a falta de más datos) el 1 de enero de 2017.

En cuanto a la permuta de 31 de diciembre de 2017 entre el solar y la nave industrial, tampoco el enunciado menciona los flujos de efectivo y su posible diferencia y, al igual que antes, del hecho de que sean elementos diferentes no se deduce necesariamente (aunque probablemente lo sea) que se trate de una permuta comercial (similar a una compraventa).

En este caso, a diferencia del anterior, hay una compensación en efectivo, y de importe significativo, por lo que hay que tener de nuevo en cuenta la resolución del ICAC, que establece:

2.4. Las operaciones de permuta en que se recibe como cobro parcial efectivo u otro activo monetario se presumirán comerciales, salvo que la contraprestación monetaria no sea significativa en comparación con el componente no monetario de la transacción.

En consecuencia, la empresa que entrega un elemento del inmovilizado material a cambio de otro más un diferencial monetario reconocerá el bien recibido por su valor razonable.

El componente monetario entregado supone sobre el total de la contraprestación: $35.000 / (35.000 + 120.000) = 22,58\%$. Este importe es significativo, por lo que la permuta se considerará comercial, reflejándose el bien recibido por su valor razonable, tal y como se indica en el epígrafe 2.4 de la resolución. No obstante, tampoco aquí el importe en efectivo que interviene en la operación ajusta la diferencia entre los valores razonables, por lo cual son válidos también los comentarios en la permuta anterior.

Código	Cuenta	Debe	Haber
572	Bancos e instituciones de crédito c/c vista, euros	35.000	
211	Construcciones	120.000	





Código	Cuenta	Debe	Haber
▶			
210	Terrenos y bienes naturales		100.000
771	Beneficios procedentes del inmovilizado material		55.000

En esta permuta no surgen diferencias fiscales al estar valorado el bien recibido por su valor razonable.

1.3. Ampliación de capital

El número de acciones nuevas de cada clase emitidas en la ampliación es:

- Ordinarias (3.978 × 5)..... 19.890 acciones
- Sin voto (3.978 × 2)..... 7.956 acciones

No existen dividendos pasivos pendientes en el balance.

El artículo 98 del TRLSC establece el límite de acciones sin voto:

Artículo 98. Creación o emisión.

Las sociedades anónimas podrán emitir acciones sin derecho de voto por un importe nominal no superior a la mitad del capital social desembolsado.

De acuerdo con los datos de la emisión, se tiene:

Clase de acciones	Número	Nominal	Desembolso	Desembolsado	Pendiente de desembolso
Ordinarias, antiguas	3.978	100	100%	397.800	-
Ordinarias, nuevas	19.890	100	25%	497.250	1.491.750
Sin voto, nuevas	7.956	100	25%	198.900	596.700
Total	31.824			1.093.950	2.088.450

La mitad del capital desembolsado asciende a $1.093.950/2 = 546.975$.

Y el nominal de las acciones sin voto asciende a $7.956 \times 100 = 795.600$.

Este nominal supera el límite que establece el TRLSC, por lo tanto, y desde un punto de vista mercantil (legal), no se puede llevar a cabo la ampliación en las condiciones del enunciado.

No obstante, se contabilizará de acuerdo con lo indicado en el enunciado.

En cuanto a su reflejo contable, las acciones sin voto se deben considerar como instrumento financiero compuesto o como pasivo financiero siempre y cuando pueda estimarse de forma fiable el componente de pasivo financiero que se deriva del dividendo mínimo. La regulación figura en la norma de registro y valoración (NRV) 9.^a del PGC, epígrafe 5.2, ampliada en el Proyecto de Resolución del ICAC de 11 de abril de 2018, que a continuación se incluye en los aspectos relacionados con el problema que se plantea.

Proyecto de Resolución del ICAC por el que se aprueban los criterios de presentación de los instrumentos financieros y otros aspectos contables relacionados con la regulación mercantil de las sociedades de capital.

Artículo 2. Definiciones

4. Instrumento financiero compuesto: es un instrumento financiero no derivado que incluye componentes de pasivo y de patrimonio simultáneamente. Si la empresa hubiese emitido un instrumento financiero compuesto, reconocerá, valorará y presentará por separado sus componentes.

La empresa distribuirá el valor en libros inicial de acuerdo con los siguientes criterios que, salvo error, no será objeto de revisión posteriormente:

- a) Asignará al componente de pasivo el valor razonable de un pasivo similar que no lleve asociado el componente de patrimonio.
- b) Asignará al componente de patrimonio la diferencia entre el importe inicial y el valor asignado al componente de pasivo.

Artículo 11. Acciones y participaciones con privilegio

4. Si las acciones gozan de un privilegio incondicional en forma de dividendo mínimo (o contingente pero obligatorio), sea o no acumulativo, las acciones se clasificarán como un instrumento financiero compuesto. En tal caso, en la fecha de reconocimiento inicial la sociedad deberá distribuir el importe recibido entre el componente de pasivo y el de patrimonio de acuerdo con los criterios establecidos en el artículo 2.4.

El componente de pasivo será el valor actual de la mejor estimación de los dividendos preferentes descontados a una tasa que refleje las evaluaciones del mercado correspondientes al valor temporal del dinero, a los riesgos específicos de la entidad y a las características del instrumento.

5. Si las acciones se crean o emiten con prima, la sociedad aplicará los mismos criterios de clasificación.

El instrumento se presentará en el pasivo por un importe equivalente al valor actual de la mejor estimación de los dividendos preferentes. El exceso sobre dicho importe se mostrará en el epígrafe A-1.I. «Capital» y A-1.II. «Prima de emisión». El importe a mostrar en cada rúbrica se obtendrá multiplicando el nominal y la prima por la proporción que represente el componente de patrimonio neto sobre el valor de las acciones emitidas.

Artículo 12. Acciones y participaciones sin voto

1. Con la emisión o creación de las acciones sin voto la sociedad asume una obligación por un importe equivalente al valor actual del dividendo mínimo y, por lo tanto, estas acciones se clasificarán como un instrumento financiero compuesto para cuyo registro contable serán de aplicación los criterios establecidos en los apartados 4 y 5 del artículo anterior.

El dividendo mínimo supone $100 \times 5\% = 5$ euros anuales.

El valor actual de este dividendo perpetuo de 5 euros si se actualiza a este mismo tipo del 5% es: $5 \times 7.956 \text{ acciones} / 0,05 = 795.600$.

Este importe coincide con el nominal emitido, por lo que todo el importe nominal se considerará como pasivo financiero. En cuanto a la prima de emisión de las acciones sin voto, cuyo importe asciende a: 20% de $795.600 = 159.120$ euros, se consignará según los cálculos que se presentan a continuación, prorrateando su importe entre la cuenta 100 y la 110, de acuerdo con los siguientes cálculos:

a) Primera forma:

Prorrateando el componente de patrimonio neto en función del porcentaje que supone el nominal y la prima en la emisión:

- El componente de patrimonio neto se obtiene de forma residual tras descontar del total de la emisión el componente de pasivo: $954.720 - 795.600 = 159.120$.
- Porcentaje de nominal que corresponde a la emisión: $100/120 = 5/6$.
- Porcentaje de prima que corresponde a la emisión: $20/120 = 1/6$.

Aplicando estos porcentajes al componente de patrimonio, se obtiene:

Componente de patrimonio neto	Nominal 5/6	Prima de emisión 1/6
159.120	132.600	26.520

b) Segunda forma:

De acuerdo con el artículo 11.5 del Proyecto de Resolución del ICAC, el componente de patrimonio neto supone: $159.120/954.720 = 0,166667 = 1/6$.

Aplicando este porcentaje al nominal y la prima, se tiene:

Nominal	Prima de emisión
$1/6$ de 795.600 = 132.600	$1/6$ de 159.120 = 26.520

Como es de esperar, de ambas formas se obtiene el mismo resultado.

Resumiendo los datos anteriores:

Clase de acciones	Nominal	Prima	Pasivo financiero
Ordinarias, nuevas	1.989.000	397.800	
Sin voto, nuevas	132.600	26.520	795.600
Total	2.121.600	424.320	795.600

Y la contabilización es:

Código	Cuenta	Debe	Haber
190	Acciones emitidas (2.121.600 + 424.320)	2.545.920	
195	Acciones emitidas consideradas como pasivos financieros	795.600	
194	Capital emitido pendiente de inscripción		2.545.920
199	Acciones emitidas consideradas como pasivos financieros pendientes de inscripción		795.600

Por el desembolso mínimo del 25 % del nominal y toda la prima de emisión:

Código	Cuenta	Debe	Haber
572	Bancos e instituciones de crédito c/c vista, euros	1.253.070	
1034	Socios por desembolsos no exigidos, capital pendiente de inscripción (19.890 × 100 × 0,75)	1.491.750	





Código	Cuenta	Debe	Haber
▶			
153	Desembolsos no exigidos por acciones consideradas como pasivos financieros (7.956 × 100 × 0,75)	596.700	
195	Acciones emitidas consideradas como pasivos financieros		795.600
190	Acciones emitidas		2.545.920

Por la inscripción en el Registro Mercantil:

Código	Cuenta	Debe	Haber
194	Capital emitido pendiente de inscripción	2.545.920	
199	Acciones emitidas consideradas como pasivos financieros pendientes de inscripción	795.600	
100	Capital social		2.121.600
110	Prima de emisión		424.320
150	Acciones a largo plazo consideradas como pasivos financieros		795.600

Código	Cuenta	Debe	Haber
1030	Socios por desembolsos no exigidos, capital social	1.491.750	
1034	Socios por desembolsos no exigidos, capital pendiente de inscripción		1.491.750

La cuenta 1030 recoge los dividendos *no exigidos*, como su denominación indica, con independencia de que se vayan a exigir a corto plazo. Es decir, *su traspaso al corto plazo no depende de su vencimiento*, sino del momento en que se determina su exigibilidad, bien por estar establecido en los estatutos de la sociedad, bien por determinarse en la junta de accionistas correspondiente. No procede, por tanto, la reclasificación como en otro tipo de cuentas.

Por la exigencia del dividendo pasivo pendiente:

Código	Cuenta	Debe	Haber
5580	Socios por desembolsos exigidos sobre acciones ordinarias	1.491.750	





Código	Cuenta	Debe	Haber
▶			
5585	Socios por desembolsos exigidos sobre acciones consideradas como pasivos financieros	596.700	
1030	Socios por desembolsos no exigidos, capital social		1.491.750
153	Desembolsos no exigidos por acciones consideradas como pasivos financieros		596.700

Por el desembolso atendido por todos excepto el poseedor de 200 acciones antiguas, teniendo en cuenta que el accionista que no atiende el desembolso presenta la siguiente situación:

Clase de acciones	Número	Nominal	Desembolso	Desembolsado	Desembolso en mora
Ordinarias, antiguas	200	100	100 %	20.000	-
Ordinarias, nuevas	1.000	100	25 %	25.000	75.000
Sin voto, nuevas	400	100	25 %	10.000	30.000
Total	1.600			55.000	105.000

Código	Cuenta	Debe	Haber
572	Bancos e instituciones de crédito c/c vista, euros	1.983.450	
5581	Socios por desembolsos exigidos, en mora	75.000	
5586	Socios por desembolsos exigidos sobre acciones consideradas como pasivos financieros, en mora	30.000	
5580	Socios por desembolsos exigidos sobre acciones ordinarias		1.491.750
5585	Socios por desembolsos exigidos sobre acciones consideradas como pasivos financieros		596.700

1.4. Adquisición de nave industrial

Por el préstamo obtenido para financiar la adquisición de la nave:

Código	Cuenta	Debe	Haber
572	Bancos e instituciones de crédito c/c vista, euros	100.000	
170	Deudas a largo plazo con entidades de crédito		100.000

Por la adquisición de la nave incluyendo en el coste el valor actual del pasivo estimado por desmantelamiento:

Código	Cuenta	Debe	Haber
231	Construcciones en curso	255.000	
143	Provisión por desmantelamiento		5.000
572	Bancos e instituciones de crédito c/c vista, euros		250.000

Por la actualización de la provisión (al cierre del ejercicio), si se usa el criterio exponencial para periodos inferiores al año: $5.000 \times (1,06^{0,5} - 1) = 147,82$.

Código	Cuenta	Debe	Haber
660	Gastos financieros por actualización de provisiones	148	
143	Provisión por desmantelamiento		148

Por el devengo de los intereses del préstamo, si se usa también el criterio exponencial para periodos inferiores al año: $100.000 \times (1,05^{0,5} - 1) = 2.469,51$.

Código	Cuenta	Debe	Haber
662	Intereses de deudas	2.470	
527	Intereses a corto plazo de deudas con entidades de crédito		2.470

Aunque el periodo de instalación es superior al año, los intereses de la financiación específica no pueden capitalizarse, tal y como establece la Resolución de 14 de abril de 2015, del ICAC, por la que se establecen criterios para la determinación del coste de producción, que, en su norma novena, apartado 6, establece:

6. La capitalización de los gastos financieros se suspenderá durante el plazo en que permanezcan interrumpidas las actividades relacionadas con la fabricación o construcción del bien, salvo que el cese de estas actividades venga impuesto por restricciones inherentes a su fabricación o construcción.

1.5. Venta con arrendamiento financiero posterior

Al tratarse de una venta con arrendamiento financiero posterior, se trata de una operación de financiación, por lo cual no procede dar de baja el bien arrendado, que seguirá fi-



gurando en cuentas por el valor que tenía antes de la operación y continuará amortizándose normalmente, tal y como establece la NRV 8.^a relativa a arrendamientos.

El cuadro financiero de la operación es el siguiente, con el tipo efectivo del 13,326 %:

Fecha	Cuota	Carga financiera	Recuperación del coste	Saldo pendiente
01-01-2017				40.000
31-12-2017	12.000	5.331	6.669	33.331
31-12-2018	12.000	4.442	7.558	25.772
31-12-2019	12.000	3.435	8.565	17.207
31-12-2020	12.000	2.293	9.707	7.500
31-12-2020	7.500	0	7.500	0

Y la contabilización del contrato, el 1 de enero:

Código	Cuenta	Debe	Haber
572	Bancos e instituciones de crédito c/c vista, euros	40.000	
524	Acreeedores por arrendamiento financiero a corto plazo		6.669
174	Acreeedores por arrendamiento financiero a largo plazo		33.331

Por el devengo de los intereses de 2017, el pago de la primera cuota y el traspaso a corto plazo de la siguiente:

Código	Cuenta	Debe	Haber
662	Intereses de deudas	5.331	
524	Acreeedores por arrendamiento financiero a corto plazo		5.331

Código	Cuenta	Debe	Haber
524	Acreeedores por arrendamiento financiero a corto plazo	12.000	
572	Bancos e instituciones de crédito c/c vista, euros		12.000



Código	Cuenta	Debe	Haber
174	Acreeedores por arrendamiento financiero a largo plazo	7.558	
524	Acreeedores por arrendamiento financiero a corto plazo		7.558

Desde un punto de vista fiscal, las cuotas de arrendamiento financiero son fiscalmente deducibles (art. 106 LIS). Normalmente no coincide la duración del contrato con la vida útil del bien, por lo cual puede surgir una diferencia entre la amortización del bien y la recuperación del coste que figura en el contrato (siendo mayor esta última), por lo cual habrá que realizar un ajuste negativo en la base por la diferencia. Sin embargo, en este caso, no es necesario, pues la amortización contable (10.000) es superior a la recuperación del coste, debido a que la duración del contrato coincide con la vida útil residual del bien y parte del coste se recupera con la opción de compra al final.

1.6. Nómina de diciembre

Antes de contabilizar la nómina ordinaria de diciembre, hay que hacer algunos cálculos previos.

A partir de los datos disponibles, se presentan en forma de tabla las cifras sobre rendimientos a efectos del cálculo de los seguros sociales.

Conceptos	Retribución	
	Anual	Diciembre
Sueldo bruto (12 pagas ordinarias)	12.000	1.000
Complementos	3.000	250
Pagas extras (3 pagas)	3.000	1.000
Total	18.000	2.250

En cuanto a la cotización a la Seguridad Social, teniendo en cuenta que las percepciones salariales de vencimiento superior al mensual se prorratean a lo largo de los 12 meses del año, según establece textualmente el artículo 109 del TRLGSS, se tendrá que la base de cotización es: $18.000/12 \text{ meses} = 1.500 \text{ al mes}$.

- Cuota del trabajador ($4\% \times 1.500$) 60
- Cuota de empresa ($26\% \times 1.500$) 390



Y el plan de pensiones de prestación definida supone:

- Cuota de empresa (12% × 18.000) 2.160
- Cuota del trabajador (25% × 2.160) 540

Aunque todos los asientos que se presentan a continuación pueden refundirse en uno solo, se realizan varios asientos para separar los diversos conceptos de la nómina.

Código	Cuenta	Debe	Haber
640	Sueldos y salarios	1.250	
4751	Hacienda Pública, acreedora por retenciones practicadas		150
476	Organismos de la Seguridad Social, acreedores		60
466	Remuneraciones mediante sistemas de aportación definida pendientes de pago		540
572	Bancos e instituciones de crédito c/c vista, euros		500

Por la cuota de empresa de seguros sociales:

Código	Cuenta	Debe	Haber
642	Seguridad Social a cargo de la empresa	390	
476	Organismos de la Seguridad Social, acreedores		390

Por la indemnización no sujeta a retención ni cotización, pendiente de pago:

Código	Cuenta	Debe	Haber
641	Indemnizaciones	3.000	
465	Remuneraciones pendientes de pago		3.000

Por el anticipo de sueldo concedido hay que hacer algunas matizaciones y tener en cuenta su tratamiento fiscal. En este sentido, la Dirección General de Tributos, en diversas consultas evacuadas al respecto, viene a aclarar cuál ha de ser el tratamiento tributario en los anticipos salariales que pueden solicitar los empleados de las empresas. Los más habituales son:

Anticipo de la nómina del mes en curso. El Estatuto de los Trabajadores en su artículo 29, apartado 1, párrafo segundo, establece que «El trabajador y, con su autorización, sus representantes legales, tendrán derecho a percibir, sin que llegue el día señalado para el pago, anticipos a cuenta del trabajo ya realizado». La DGT en consulta vinculante, entiende que no constituye renta en especie el «anticipo» sobre la mensualidad corriente, siempre que aquel se reintegre al finalizar esta.

Anticipo sin intereses de una cantidad a devolver en un plazo superior al del cobro del salario. La DGT en consulta vinculante de fecha 4 de agosto de 2009, entiende que la obtención por un empleado de un anticipo sin interés, distinto del anticipo de la nómina del mes en curso, le comporta una utilidad derivada de su relación laboral: la propia percepción sin coste alguno del anticipo; equiparándose así a un préstamo sin interés.

Esta utilidad tendrá la consideración de retribución del trabajo en especie, que deberá valorarse por la diferencia entre el interés pagado y el interés legal del dinero vigente en el periodo. Al tratarse de un rendimiento del trabajo en especie no operará la retención sino el ingreso a cuenta, si bien podrá repercutirse al empleado receptor del anticipo.

En el caso que presenta el enunciado, no se trata de un anticipo del mes en curso, sino del próximo mes, por lo cual se trata de un préstamo sin interés. El rendimiento que se produce está sujeto a ingreso a cuenta, según el porcentaje establecido para el trabajador, por la diferencia (en su caso) entre el tipo de interés legal del dinero y el tipo aplicado al anticipo.

El enunciado no proporciona datos al respecto, por lo cual se va a contabilizar de la forma que se encuentra habitualmente en estos casos, aunque no hay que dejar de tener en cuenta que los anticipos se refieren al cobro de cantidades que se refieren a periodos en los que ya ha trabajado el solicitante del anticipo, no a periodos futuros:

Código	Cuenta	Debe	Haber
460	Anticipos de remuneraciones	1.000	
572	Bancos e instituciones de crédito c/c vista, euros		1.000

Por la aportación de la empresa al plan de pensiones de aportación definida, 12 % sobre el bruto anual de 18.000 euros:

Código	Cuenta	Debe	Haber
643	Retribuciones a largo plazo mediante sistemas de aportación definida	2.160	





Código	Cuenta	Debe	Haber
▶			
466	Remuneraciones mediante sistemas de aportación definida pendientes de pago		2.160

Se ha supuesto que las aportaciones, tanto las del trabajador como las de la empresa, al plan de pensiones quedan pendientes de pago.

Desde un punto de vista fiscal, el artículo 14.2 de la Ley 27/2014, de 27 de noviembre, del Impuesto sobre Sociedades (LIS), establece:

2. No serán deducibles los gastos relativos a retribuciones a largo plazo al personal mediante sistemas de aportación definida o prestación definida. No obstante, serán deducibles las contribuciones de los promotores de planes de pensiones regulados en el Texto Refundido de la Ley de Regulación de los Planes y Fondos de Pensiones, así como las realizadas a planes de previsión social empresarial.

2. Ajustes para regularización y cierre del ejercicio

Antes de los ajustes, se van a justificar los saldos de algunas cuentas que se presentan en el balance del enunciado, con independencia de si son correctos o no.

Cuenta 212. Instalaciones técnicas

Estas instalaciones han sido parcialmente subvencionadas y además han experimentado un deterioro, aunque el enunciado no indica en qué año fue reflejado.

El deterioro en la parte en que está subvencionado el bien no es reversible (es decir, se considera pérdida definitiva) no se refleja en la cuenta 291, sino que se carga directamente con abono a la cuenta 212.

Si el deterioro de la parte no subvencionada asciende a 18.000 euros según el balance, y ello supone un 90 % del deterioro total *reversible* (ya que la subvención es del 10 % del valor del bien, según se indica en el apartado 2.1), el deterioro total habrá ascendido a $18.000/0,90 = 20.000$. Y el deterioro *no reversible*: $10\% \times 20.000 = 2.000$.

Este importe se ha abonado a la cuenta 212, por lo cual el coste original de las instalaciones habrá sido de $1.498.000 + 2.000 = 1.500.000$. Este importe se puede comprobar también en el siguiente apartado relativo a la justificación del saldo de la cuenta de la amortización acumulada.



Cuenta 281. Amortización acumulada del inmovilizado material

Cuenta	Valor amortizable	Cálculos	Importe
211, «Construcciones»	400.000	4 años × 2 % al año = 8 %	32.000
212, «Instalaciones técnicas»	1.500.000	4 años × 10 % al año = 40 %	600.000
218, «Elementos de transporte»	160.000	4 años × 12,5 % al año = 50 %	80.000
Saldo a 1 de enero de 2017			712.000

Tal y como se desprende del cuadro anterior, las instalaciones se han amortizado 4 años completos (2013 a 2016, ambos inclusive) sobre 1.500.000, de lo que se deduce que el deterioro tuvo que ser contabilizado a finales de 2016, pues de lo contrario hubiera modificado, reduciendo su importe, la amortización de los años posteriores a su contabilización, cosa que no ha ocurrido puesto que el importe de la amortización acumulada es constante todos los años y justifica el total que presenta el balance para este concepto.

Cuenta 130. Subvenciones oficiales de capital

Según el enunciado, se han recibido dos subvenciones: para instalaciones técnicas (10 % de su coste original, en 2013) y otra para gastos de investigación (100.000 €, en 2014).

De acuerdo con los datos de la amortización acumulada presentados antes, la situación de la subvención para las instalaciones será:

Conceptos	Cálculos	Importe
Saldo inicial (2013)	10 % de 1.500.000	150.000
Traspaso al resultado del ejercicio según la amortización (2013-2016)	10 % de 600.000	(60.000)
Traspaso a resultado por el deterioro irreversible a 31-12-2016		(2.000)
Saldo antes del efecto impositivo		88.000
Efecto impositivo	30 % de 88.000	(26.400)
Saldo en balance		61.600

En cuanto a la subvención para los trabajos de investigación:

Conceptos	Cálculos	Importe
Saldo inicial (2014)		100.000
Traspaso al resultado del ejercicio según la amortización (2014 - 2016)		-
Saldo antes del efecto impositivo		100.000
Efecto impositivo	30 % de 100.000	(30.000)
Saldo en balance		70.000

El saldo conjunto que figura en el balance asciende, por tanto, a: $61.600 + 70.000 = 131.600$.

Se puede observar que la subvención se ha obtenido con anterioridad al inicio del proceso de investigación (este se activa en 2016, tal y como se indica en el apartado 2.6 del enunciado, incumpliendo lo que establece la normativa. En consecuencia, tampoco la subvención ha sido traspasada al resultado del ejercicio.

Cuenta 479. Pasivos por diferencias temporarias imponibles

El saldo de esta cuenta es el efecto impositivo conjunto de las dos subvenciones: $26.400 + 30.000 = 56.400$, cifra que figura en el balance.

2.1. Amortización, deterioro y subvención del inmovilizado material

De acuerdo con los datos proporcionados por el enunciado, ninguno de los elementos del inmovilizado que figuran en balance procedentes de ejercicios anteriores ha alcanzado el final de su vida útil, por lo cual procede amortizarlos todos, a excepción de los terrenos.

Elementos que permanecen:

Saldos en balance que permanecen al cierre de 2017	Valor amortizable	%/Años	Importe
211, «Construcciones»	340.000	2 %	6.800
212, «Instalaciones técnicas»	$(1.498.000 - 600.000 - 18.000)/6$ años	10 años	146.667





Saldos en balance que permanecen al cierre de 2017	Valor amortizable	%/Años	Importe
▶			
218, «Elementos de transporte»	80.000	12,5 %	10.000
Total			163.467

En cuanto a los elementos adquiridos a lo largo de 2017, no procede amortizar la nave industrial del apartado 1.2, por haber sido adquirida mediante permuta el 31 de diciembre, y la nave industrial del apartado 1.4, por no estar todavía en condiciones de funcionamiento. Sí procede amortizar el elemento de transporte en régimen de *leasing* (apartado 1.5) y el edificio adquirido mediante permuta del apartado 1.2.

Saldos en balance de elementos nuevos en 2017	Valor amortizable	Cálculos	Importe
211, «Construcciones»	55.200	2 %	1.104
218, «Elementos de transporte (<i>leasing</i>)»	80.000	12,5 %	10.000
Total			11.104

El reflejo de la amortización de 2017, por el total (163.467 + 11.104), es:

Código	Cuenta	Debe	Haber
681	Amortización del inmovilizado material	174.571	
281	Amortización acumulada del inmovilizado material		174.571

Y por el traspaso de la subvención (10 % de la amortización, aunque también se puede calcular el saldo en la cuenta 130 antes de impuestos y dividir entre 6 años que quedan, es decir, con el mismo planteamiento de las instalaciones técnicas):

Código	Cuenta	Debe	Haber
840	Transferencia de subvenciones oficiales de capital	14.667	
746	Subvenciones de capital transferidas al resultado del ejercicio		14.667

Y el efecto impositivo:

Código	Cuenta	Debe	Haber
479	Pasivos por diferencias temporarias imponibles	4.400	
8301	Impuesto diferido		4.400

En cuanto al posible ajuste en el deterioro de las instalaciones, el valor actual en libros, después de amortizar este año, sin considerar el deterioro previo¹, es:

$$1.498.000 - (600.000 + 146.667) = 751.333$$

$$\text{En cuanto al valor en uso, es: } 190.000 \frac{1 - 1,06^{-5}}{0,06} = 800.349$$

A este importe hay que añadirle la subvención pendiente de traspasar al resultado, cuyo saldo, como puede comprobarse, asciende en este momento a 73.333. El valor en uso ajustado supone ahora $800.349 + 73.333 = 873.682$.

BOICAC n.º 86/2011. Consulta 1. Sobre la determinación del valor en uso de un activo que se ha financiado parcialmente con una subvención.

[...] la subvención pendiente de imputar a la cuenta de pérdidas y ganancias vinculada a un activo subvencionado, se calificará como un componente más del valor en uso del activo para determinar si existe una pérdida por deterioro.

El añadir la subvención al valor en uso es equivalente a restarla del valor del activo. En las normas internacionales de contabilidad uno de los criterios contables para la presentación de las subvenciones en el balance es descontarlas del activo subvencionado, criterio que no se ha seguido en el PGC 2007 que ha optado por incluirlas en el patrimonio neto.

En el caso que nos ocupa, relativo al cálculo del deterioro y desde un punto de vista práctico, es más claro descontarlas del importe del activo, pues es este el importe que tienen que cubrir los flujos futuros esperados. El resultado final es el mismo si la subvención se añade a los flujos, pero hay que tener en cuenta que no es un flujo esperado asimilable a los que se espera obtener con el uso regular del bien.

¹ El deterioro no se tiene en cuenta por razones prácticas, no porque no forme parte del valor neto contable sino que se trata de ver el posible deterioro que sigue existiendo actualmente y, por diferencia con el anterior, hacer el ajuste que proceda (anularlo total o parcialmente, incrementarlo, etc.).



El valor contable de las instalaciones si no hubiera habido deterioro sería:

$$1.500.000 - 5 \times 150.000 = 750.000$$

El valor por el que deben figurar en libros las instalaciones técnicas será:

$$\text{Menor entre [750.000; y el mayor entre (790.000; 873.682)]} = 750.000$$

Por lo tanto, puede revertir un deterioro tal que el valor contable (incluyendo ahora el deterioro) no sobrepase los 750.000 euros.

$$\text{Deterioro a revertir: } 18.000 - (751.333 - 750.000) = 16.667$$

Código	Cuenta	Debe	Haber
291	Deterioro de valor del inmovilizado material	16.667	
791	Reversión del deterioro del inmovilizado material		16.667

El artículo 11 de la LIS establece:

5. No se integrará en la base imponible la reversión de gastos que no hayan sido fiscalmente deducibles.

Y el artículo 13.2 a):

2. No serán deducibles:

a) Las pérdidas por deterioro del inmovilizado material.

Por otra parte, aunque el enunciado no lo indica, también habrá que actualizar la provisión de desmantelamiento que figura en el balance por su valor actual:

$$50.000 \times 1,06^{-(10-4) \text{ años}} = 35.248,03$$

$$35.248,03 \times 0,06 = 2.114,88$$

Código	Cuenta	Debe	Haber
660	Gastos financieros por actualización de provisiones	2.115	
143	Provisión por desmantelamiento		2.115

2.2. Activación, amortización y traspaso de la subvención del inmovilizado intangible

Por los trabajos de investigación que se activan:

Código	Cuenta	Debe	Haber
200	Investigación	70.000	
730	Trabajos realizados para el inmovilizado intangible		70.000

Aunque el enunciado indica que los gastos de investigación «no han entrado en funcionamiento», es de suponer que se ha querido expresar que la investigación aún no ha concluido, pero en este caso hay que tener en cuenta la resolución del ICAC específicamente aplicable:

Resolución de 28 de mayo de 2013, del ICAC, por la que se dictan normas de registro, valoración e información a incluir en la memoria del inmovilizado intangible.

Sexta. Normas particulares del inmovilizado intangible.

1. Investigación y desarrollo.

[...]

9. La imputación a resultados de los gastos activados se realizará conforme a los siguientes criterios:

a) Los gastos de investigación que figuren en el activo deberán amortizarse durante su vida útil, y siempre dentro del plazo de cinco años, de acuerdo con un plan sistemático, salvo que existan dudas razonables sobre el éxito técnico o la rentabilidad económico-comercial del proyecto, en cuyo caso deberán imputarse directamente a pérdidas del ejercicio. La amortización de los gastos comenzará a realizarse desde el momento en que se activen en el balance de la empresa.

El importe activado a fines de 2016 se empezará a amortizar a partir del año próximo en el plazo de 5 años.

No obstante, hay que tener en cuenta el ajuste del apartado 2.6 que se presentará más adelante y que corrige el importe de los gastos de investigación. Este año se amortizará el importe que figura en el balance después del citado ajuste: $(200.000 - 20.000)/5 = 36.000$.

Código	Cuenta	Debe	Haber
680	Amortización del inmovilizado intangible	36.000	





Código	Cuenta	Debe	Haber
▶			
280	Amortización acumulada del inmovilizado intangible		36.000

Y por el traspaso de la subvención (100.000/5):

Código	Cuenta	Debe	Haber
840	Transferencia de subvenciones oficiales de capital	20.000	
746	Subvenciones de capital transferidas al resultado del ejercicio		20.000

Y el efecto impositivo:

Código	Cuenta	Debe	Haber
479	Pasivos por diferencias temporarias imponibles	6.000	
8301	Impuesto diferido		6.000

En cuanto al fondo de comercio, habrá que amortizarlo en el plazo de 10 años² que establece la normativa: $(50.000/10 \text{ años}) \times 1/2 \text{ año} = 2.500$.

Código	Cuenta	Debe	Haber
680	Amortización del inmovilizado intangible	2.500	
280	Amortización acumulada del inmovilizado intangible		2.500

En cuanto a la normativa fiscal, es deducible su veinteaava parte según la LIS en lo relativo a la amortización del fondo de comercio, por lo que surgirá una diferencia temporal que supondrá un ajuste positivo.

2.3. Carteras de inversión

Puesto que parece que la empresa puede vender los títulos de Azkoyen a corto plazo, se considerará, a efectos contables, como cartera de negociación, debiendo figurar en el

² En determinadas normas fiscales relativas al impuesto, por ejemplo en Navarra, se permite su amortización en 10 años, por lo que no surgirían diferencias con la amortización contable.

balance por su valor razonable, con los cambios en dicho valor en la cuenta de resultados, como beneficio realizado: $25.000 - 20.000 = 5.000$.

Código	Cuenta	Debe	Haber
540	Inversiones financieras a corto plazo en instrumentos de patrimonio	5.000	
7630	Beneficios de cartera de negociación		5.000

En cuanto a los títulos de Telefónica, se considerarán como disponibles para la venta, debiendo figurar en el balance por su valor razonable, con los cambios en dicho valor en el patrimonio neto, como beneficio no realizado, neto del efecto impositivo. Puesto que en el balance figuran por 60.000 (valor razonable al cierre del año anterior), la revalorización este año es de $65.000 - 60.000 = 5.000$ euros.

Código	Cuenta	Debe	Haber
250	Inversiones financieras a largo plazo en instrumentos de patrimonio	5.000	
900	Beneficios en activos financieros disponibles para la venta		5.000

Y por el efecto impositivo:

Código	Cuenta	Debe	Haber
8301	Impuesto diferido	1.500	
479	Pasivos por diferencias temporarias imponibles		1.500

Conviene observar que los títulos fueron adquiridos por 50.000 euros y su valor razonable se incrementó en 10.000 euros en 2016. Los títulos ya figuran por ese valor en el balance, pero la contrapartida no. Es decir, la cuenta 133, «Ajustes por valoración en activos financieros disponibles para la venta», no figura por 7.000 euros ($10.000 - 3.000$ de efecto impositivo). Puede ser debido a una omisión en el enunciado o a que la empresa ha considerado la inversión como de negociación, pero al indicar expresamente el enunciado que no tiene intención de vender las acciones en el corto plazo, la inversión no se ajusta a lo dispuesto en la NRV 9.^a para la cartera especulativa.

En el caso de haber sido contabilizada incorrectamente como cartera de negociación, procedería un ajuste contra reservas, neto de efecto impositivo, con abono a la cuenta 133 y la 479.

En cuanto a la inversión en bonos del Tesoro, al haber bajado los tipos de interés, la valoración de los bonos habrá variado.



En el apartado 1.1. del enunciado se indica que la mitad de los bonos se tiene intención de mantenerla hasta el vencimiento y la otra mitad venderla en 2 años. El tratamiento contable de las dos mitades es diferente. Con independencia del reflejo contable, el valor actual de la cartera de bonos al tipo de mercado del 1 % es:

$$200 \times 1.000 \times 1,5 \% \times a_{\overline{4}|1\%} + 200.000 \times 1,01^{-4} = 203.901,96$$

De este importe, la mitad se considera como mantenida al vencimiento. Su valor contable asciende a la mitad del coste de adquisición, 100.000 euros, por lo cual no hay deterioro.

El resto de la cartera se considerará, por exclusión, como disponible para la venta, y se valorará por su valor razonable, con ajuste en el patrimonio neto, descontado el efecto impositivo: $101.950,98 - 100.000 = 1.950,98$.

Código	Cuenta	Debe	Haber
250	Inversiones financieras a largo plazo en instrumentos de patrimonio	1.951	
900	Beneficios en activos financieros disponibles para la venta		1.951

Y por el efecto impositivo:

Código	Cuenta	Debe	Haber
8301	Impuesto diferido ($30\% \times 1.951$)	585	
479	Pasivos por diferencias temporarias imponibles		585

En cuanto a la participación de control en la empresa de Francia, se tiene:

Valor en libras de la inversión: 50.000

Del balance de la empresa participada se tiene que el 80 % de su patrimonio, al no haber datos sobre plusvalías no reflejadas en el balance, asciende a 80 % de 50.000 = 40.000 euros. Hay, por tanto, que reflejar una pérdida por deterioro de 10.000 euros.

Código	Cuenta	Debe	Haber
696	Pérdidas por deterioro de participaciones a largo plazo	10.000	
293	Deterioro de valor de participaciones a largo plazo en partes vinculadas		10.000



De acuerdo con el artículo 13.2 de la LIS, este deterioro no es fiscalmente deducible.

2.4. Créditos comerciales

Código	Cuenta	Debe	Haber
694	Pérdidas por deterioro de créditos por operaciones comerciales (4% × 1.200.000)	48.000	
490	Deterioro de valor de créditos por operaciones comerciales		48.000

Conviene observar que el método utilizado por la empresa para la estimación de posibles incobrables, un porcentaje del 4 % sobre la cifra de ventas, no tiene en cuenta el saldo final de la cuenta de clientes, que es donde se pueden producir realmente los incobrables. Si se divide el importe del ajuste por deterioro entre el saldo final de clientes en el balance, $48.000/156.000 = 31\%$, se obtiene un porcentaje de morosidad muy elevado y alejado del 4 %.

Y por la anulación del deterioro del año anterior:

Código	Cuenta	Debe	Haber
490	Deterioro de valor de créditos por operaciones comerciales	36.000	
794	Reversión del deterioro de créditos por operaciones comerciales		36.000

Al tratarse del sistema de ajuste global (es decir, que no se ajustan créditos específicos de clientes concretos), no procede el traspaso a la cuenta de clientes de dudoso cobro. De acuerdo con el artículo 13.2 de la LIS, este deterioro global no es fiscalmente deducible.

En cuanto a la reversión del deterioro del año anterior (aunque no se ha contabilizado el activo fiscal correspondiente), hay que tener en cuenta el artículo 11 de la citada ley:

5. No se integrará en la base imponible la reversión de gastos que no hayan sido fiscalmente deducibles.
6. La reversión de un deterioro o corrección de valor que haya sido fiscalmente deducible se imputará en la base imponible del periodo impositivo en el que se haya producido dicha reversión.

El enunciado no indica si el deterioro fue deducible, pero al tratarse del criterio de estimación global, no lo habría sido, por lo cual la reversión del deterioro tampoco se va a integrar en la base del impuesto.

Por la diferencia en el contravalor en euros del crédito mantenido en yenes al cierre del cliente japonés $(2.000.000/132 - 2.000.000/135) = 336,7$.

Código	Cuenta	Debe	Haber
668	Diferencias negativas de cambio	337	
430	Clientes		337

2.5. Inventarios

Al no haber existencias iniciales en el balance, solo procede dar de alta las existencias finales y el deterioro de estas, en su caso.

Código	Cuenta	Debe	Haber
310	Materias primas A	30.000	
611	Variación de existencias de materias primas		30.000

Por lo que respecta a un posible deterioro, hay que tener en cuenta lo establecido en la resolución del ICAC, que a continuación se transcribe:

Resolución de 18 de septiembre de 2013, del ICAC, por la que se dictan normas de registro y valoración e información a incluir en la memoria de las cuentas anuales sobre el deterioro del valor de los activos.

Quinta. Deterioro del valor de las existencias.

3. Los bienes y servicios que hubieren sido objeto de un contrato de venta o prestación de servicios en firme cuyo cumplimiento deba tener lugar posteriormente, no serán objeto de corrección valorativa, a condición de que el precio de venta estipulado en dicho contrato cubra, como mínimo, el precio de adquisición o el coste de producción de tales bienes y servicios, más todos los costes pendientes de realizar que sean necesarios para la ejecución del contrato.

4. De acuerdo con lo anterior, la empresa no corregirá el valor de las materias primas siempre que espere que los productos terminados a los que se incorporen sean vendidos por encima del coste y de los correspondientes gastos de comercialización.

Cuando proceda realizar una corrección valorativa, es decir, en el caso de que no se espere recuperar el valor en libros, el precio de reposición de las materias primas, salvo prueba en contrario, es la mejor medida disponible de su valor neto realizable.

En este caso, el enunciado no indica nada sobre la posibilidad de recuperar el valor de las materias primas mediante su incorporación al producto terminado y venta de este. Y tampoco presenta datos sobre su valor de reposición, por lo que, por prudencia valorativa, y en la hipótesis de que su valor de reposición sea similar al valor realizable neto, se reflejará un deterioro de 5.000 euros.

Código	Cuenta	Debe	Haber
693	Pérdidas por deterioro de existencias	5.000	
391	Deterioro de valor de las materias primas		5.000

En cuanto a los productos terminados, el enunciado presenta el coste unitario de producción calculado mediante tres criterios: coste variable, coste completo y el denominado coste normal o de imputación de costes variables de producción en su totalidad y los fijos de producción en función de la capacidad efectivamente utilizada con relación a la que se considera normal (imputación racional).

La siguiente resolución del ICAC define y establece como criterio el de la imputación racional de los costes fijos:

Resolución de 14 de abril de 2015, del ICAC, por la que se establecen criterios para la determinación del coste de producción.

Cuarta. Costes indirectos de producción.

2. La distribución de los costes indirectos entre los diferentes productos responderá a unos criterios de imputación razonables, para lo que se tendrá en cuenta, al menos, lo siguiente:

b) Los costes de inactividad o subactividad son aquellos costes consecuencia de la no utilización total o parcial de algún elemento en su capacidad productiva normal; dichos costes se considerarán gasto del ejercicio y su medición se determinará a partir de los costes que no varían a corto plazo con el nivel de producción, teniendo presente la proporción resultante entre la actividad real y la capacidad normal de producción. A estos efectos, se entiende por capacidad normal de producción la que puede llegar a desarrollar un equipo productivo en condiciones adecuadas en términos económicos racionales.

No obstante, según los datos que presenta el enunciado, este sistema de imputación de costes fijos arroja un coste unitario *superior al obtenido con costes completos*, lo cual no deja de ser ilógico, teniendo en cuenta que en el sistema de costes completos se incluyen *todos los costes de producción fijos* y en el sistema de imputación racional *todos*

o parte de ellos (si no se opera a plena capacidad), lo cual equivale a decir que la parte es mayor que el todo.

Esta inconsistencia puede ser debida a dos cosas:

- Un error en el enunciado, o bien,
- Que la empresa esté operando por encima de la capacidad normal (lo cual tampoco se indica en el enunciado), con lo cual, si se tratan erróneamente los costes fijos como si fueran variables, se llega a una sobreabsorción de los mismos, arrojando un coste unitario superior al real.

La resolución, previendo casos como este, señala:

Respecto a aquellas situaciones en las que se produzca por encima de la capacidad normal de producción en ningún caso se aplicarán mayores costes indirectos fijos de los efectivamente incurridos de forma que nunca se valoren los activos producidos por encima del coste, ya que la norma se refiere únicamente a los costes de subactividad, es decir, a los casos en que la producción es menor que la capacidad normal de los medios de producción.

Tanto si es un error del enunciado o un error incluyendo más costes fijos de los que el criterio de imputación racional incluiría, se utilizará como coste unitario el importe de 300 euros.

Código	Cuenta	Debe	Haber
350	Productos terminados A	30.000	
712	Variación de existencias de productos terminados		30.000

Y en cuanto a su valor recuperable, al ser inferior a su coste, procede reflejar un deterioro por $30.000 - 20.000 = 10.000$ euros.

Código	Cuenta	Debe	Haber
693	Pérdidas por deterioro de existencias	10.000	
395	Deterioro de valor de los productos terminados		10.000

2.6. Ajuste por error en el ejercicio anterior

El ajuste supone modificar el resultado del ejercicio anterior, por lo que se cargará a reservas voluntarias, neto del efecto impositivo.

Código	Cuenta	Debe	Haber
113	Reservas voluntarias	14.000	
6301	Impuesto diferido	6.000	
200	Investigación		20.000

Este ajuste debe hacerse *antes* de registrar la amortización de los gastos de investigación del apartado 2.2, pues si no, esta estará también incorrectamente calculada.

En cuanto a la fiscalidad de este ajuste, hay que tener en cuenta el artículo 11.3 de la LIS:

1.º No serán fiscalmente deducibles los gastos que no se hayan imputado contablemente en la cuenta de pérdidas y ganancias o en una cuenta de reservas [...] a excepción de los elementos patrimoniales que puedan amortizarse libremente o de forma acelerada.

[...] tratándose de gastos imputados contablemente en dichas cuentas en un periodo impositivo posterior a aquel en el que proceda su imputación temporal o de ingresos imputados en las mismas en un periodo impositivo anterior, la imputación temporal de unos y otros se efectuará en el periodo impositivo en el que se haya realizado la imputación contable, siempre que de ello no se derive una tributación inferior a la que hubiere correspondido por aplicación de las normas de imputación temporal prevista en los apartados anteriores.

2.7. Liquidación del impuesto sobre el beneficio

Aunque el enunciado indica que no hay que tener en cuenta diferencias temporales, como a lo largo de la resolución del ejercicio se ha puesto de manifiesto que surgen varias, así como diferencias permanentes, se incluirán en los cálculos relativos a la liquidación del impuesto que se presenta más adelante.

Se procederá, en primer lugar, a la regularización de las cuentas de los grupos 6 y 7:

Por el traspaso de las cuentas con saldo acreedor:

Código	Cuenta	Debe	Haber
611	Variación de existencias de materias primas	30.000	
700	Ventas de mercaderías	1.200.000	





Código	Cuenta	Debe	Haber
▶			
712	Variación de existencias de productos terminados	30.000	
730	Trabajos realizados para el inmovilizado intangible	70.000	
746	Subvenciones de capital transferidas al resultado del ejercicio	34.667	
7630	Beneficios de cartera de negociación	5.000	
761	Ingresos de valores representativos de deuda	3.000	
771	Beneficios procedentes del inmovilizado material	55.000	
791	Reversión del deterioro del inmovilizado material	16.667	
794	Reversión del deterioro de créditos comerciales	36.000	
129	Resultado del ejercicio		1.480.334

Y por el traspaso de las cuentas con saldo deudor:

Código	Cuenta	Debe	Haber
129	Resultado del ejercicio	1.458.472	
601	Compras de materias primas		600.000
625	Primas de seguros		120.000
627	Publicidad, propaganda y relaciones públicas		22.000
628	Suministros		175.000
629	Otros servicios		1.200
6301	Impuesto diferido		6.000
631	Otros tributos		36.000
640	Sueldos y salarios		151.250
641	Indemnizaciones		3.000





Código	Cuenta	Debe	Haber
▶			
642	Seguridad Social a cargo de la empresa		45.390
643	Retribuciones a largo plazo mediante sistemas de aportación definida		2.160
660	Gastos financieros por actualización de provisiones		2.263
662	Intereses de deudas		7.801
668	Diferencias negativas de cambio		337
680	Amortización del inmovilizado intangible		38.500
681	Amortización del inmovilizado material		174.571
693	Pérdidas por deterioro de existencias		15.000
694	Pérdidas por deterioro de créditos comerciales		48.000
696	Pérdidas por deterioro de participaciones a largo plazo		10.000

Resultado antes de impuestos: 1.480.334 – 1.458.472 = 21.862

El impuesto corriente se corresponde con la cuota líquida que arroja la liquidación fiscal del ejercicio y es una cifra calculada exclusivamente con criterios fiscales, no contables.

Las diferencias que han ido surgiendo a lo largo del enunciado, previsiblemente y a falta de más datos, son:

Conceptos	Contable	Fiscal	Ajuste en base
Cuenta 6301 (diferencia permanente)	-6.000	0	6.000
Ajuste contra reservas	0	-20.000	-20.000
Resultado en permuta edificio	55.200	250.000	194.800
Amortización edificio permuta (2%)	-1.104	-5.000	-3.896
Deterioro participaciones en capital	-10.000	0	10.000





Conceptos	Contable	Fiscal	Ajuste en base
▶			
Amortización fondo de comercio	-2.500	-1.250	1.250
Deterioro de créditos – Estimación global	-48.000	0	48.000
Reversión deterioro de créditos – Estimación global	36.000	0	-36.000
Reversión deterioro del inmovilizado material	16.667	0	-16.667
Total ajustes			183.487

Puesto que el enunciado indica que «no existen diferencias temporales», estas no se tendrán en cuenta, no así las permanentes, que sí se incluyen, por lo cual la liquidación fiscal correspondiente al ejercicio 2017 es la siguiente:

Resultado antes de impuestos	21.862
Diferencias permanentes:	
Cuenta 6301	6.000
Ajuste contra reservas	(20.000)
Base imponible	7.862
Cuota íntegra al 30 %	2.359
Cuota líquida	2.359
– Retenciones y pagos a cuenta	(570)
Cuota diferencial (a ingresar)	1.789

De acuerdo con la liquidación anterior, los pagos a cuenta efectuados y el pasivo por impuesto corriente que surge por la cuota a ingresar, tendremos:

Código	Cuenta	Debe	Haber
6300	Impuesto corriente	2.359	
473	Hacienda Pública, retenciones y pagos a cuenta		570
4752	Hacienda Pública, acreedora por impuesto sobre sociedades		1.789



Y por el traspaso del saldo de la cuenta 6300, teniendo en cuenta que el impuesto diferido ya se ha regularizado anteriormente:

Código	Cuenta	Debe	Haber
129	Resultado del ejercicio	2.359	
6300	Impuesto corriente		2.359

El resultado del ejercicio asciende a: $21.862 - 2.359 = 19.503$.

Estado total de cambios en el patrimonio neto – ejercicio 2017

	Capital		Reservas de ejercicios anteriores	Resultado de ejercicios del ejercicio de valor	Subvenciones recibidas	TOTAL
	Escriturado	No exigido				
C. SALDO FINAL DEL EJERCICIO 2016	397.800	201.500	67.133	131.600	798.033	
II. Ajustes por errores 2016 y anteriores		-14.000			-14.000	
D. SALDO AJUSTADO INICIO EJERCICIO 2017	397.800	187.500	67.133	131.600	784.033	
I. Total ingresos y gastos reconocidos			19.503	4.866	-24.267	102
II. Operaciones con socios o propietarios	2.121.600	424.320			2.545.920	
1. Aumento de capital	2.121.600	424.320			2.545.920	
III. Otras variaciones del patrimonio neto		67.133	-67.133		0	
E. Saldo final del ejercicio 2017	2.519.400	424.320	0	4.866	107.333	3.330.055

Caso práctico núm. 2

Contabilidad financiera y de sociedades

El Consejo de Administración de la sociedad LEN decidió, el 4 de abril de 2017, realizar una oferta de fusión de la sociedad OVO, previamente aprobada por la junta general de accionistas. Después de duras negociaciones, el 30 de septiembre de 2017, los Consejos de Administración de ambas compañías firman el acuerdo de fusión en el que se establece que LEN se compromete a ampliar su capital en la cuantía necesaria para pagar a los accionistas de OVO. Se acordó igualmente utilizar en la operación la autocartera disponible en el momento de la fusión y emitir las nuevas acciones necesarias, con un valor nominal de 5 euros.

La sociedad LEN presenta el siguiente balance de situación al cierre del ejercicio 2016:

Activo	31-12-2016	Patrimonio neto y pasivo	31-12-2016
A) ACTIVO NO CORRIENTE	1.140.000	A) PATRIMONIO NETO	1.049.125
I. Inmovilizado intangible	380.000	A-1) FONDOS PROPIOS	1.049.125
1. Desarrollo	180.000	I. Capital	640.625
4. Fondo de comercio	200.000	1. Capital escriturado	1.062.500
II. Inmovilizado material	700.000	2. (Capital no exigido)	-421.875
1. Terrenos y construcciones	200.000	II. Prima de emisión	187.500
2. Instalaciones técnicas	500.000	III. Reservas	165.000
V. Inversiones financieras a largo plazo	60.000	1. Legal	160.000
1. Instrumentos de patrimonio	60.000	2. Reservas voluntarias	5.000
B) ACTIVO CORRIENTE	668.125	VII. Resultado del ejercicio	66.000
II. Existencias	100.000	VIII. (Dividendo a cuenta)	-10.000
III. Deudores comerciales	350.000	B) PASIVO NO CORRIENTE	495.000
V. Inversiones financieras a corto plazo	20.000	II. Deudas a largo plazo	495.000





Activo	31-12-2016	Patrimonio neto y pasivo	31-12-2016
▶			
VII. Efectivo y otros medios líquidos	198.125	1. Obligaciones convertibles	495.000
1. Tesorería	198.125	C) PASIVO CORRIENTE	264.000
		III. Deudas a corto plazo	184.950
		1. Intereses de obligaciones y bonos	4.950
		2. Deudas con entidades de crédito	180.000
		V. Acreedores comerciales y otros	79.050
		1. Proveedores	56.050
		6. Otras deudas con las AA. PP.	23.000
Total (A + B)	1.808.125	Total (A + B + C)	1.808.125

El capital de la sociedad LEN está compuesto por:

- 100.000 acciones de la serie A de valor nominal 5 euros.
- 37.500 acciones de la serie B de valor nominal 15 euros, emitidas con una prima de emisión de 5 euros por acción.

En la ampliación de capital por la que se emitieron las acciones de la serie B se desembolsó el mínimo legal. No se han exigido dividendos pasivos hasta el momento.

Antes del acuerdo de fusión, durante el ejercicio 2017, la sociedad LEN ha realizado, entre otras, las siguientes operaciones, autorizadas por la junta general de accionistas y pendientes de contabilización:

1. Repartir el máximo dividendo permitido por la ley entre sus accionistas.
2. Adquirir la cantidad máxima de acciones propias que permite la ley. La sociedad cotiza en Bolsa. Las acciones propias se adquieren a una cotización del 140 %.
3. Realizar, con fecha 1 de julio y con carácter previo al pago de intereses, la conversión de las obligaciones que aparecen en su balance de situación. La relación de canje se estableció en 3 acciones por cada 6 obligaciones, valorándose a dichos efectos las obligaciones por su valor nominal (10 €) más los intereses explícitos

devengados y no vencidos hasta la fecha de la conversión. Las obligaciones se emitieron hace 5 años a la par y devengan un 2 % de interés explícito anual, pagadero cada 1 de julio. Las nuevas acciones se emiten por el valor necesario para llevar a cabo la conversión sin que surja ningún tipo de diferencias a liquidar en efectivo. Su valor nominal se fija en 15 euros.

A efectos de fusión, se conoce que el valor razonable de los terrenos y construcciones que aparecen en el balance de situación de LEN es de 230.000 euros y se le reconoce un fondo de comercio de 21.000 euros.

Por otra parte, la empresa OVO presenta el siguiente balance de situación, también al cierre del ejercicio 2016:

Activo	31-12-2016	Patrimonio neto y pasivo	31-12-2016
A) ACTIVO NO CORRIENTE	425.000	A) PATRIMONIO NETO	150.000
I. Inmovilizado intangible	5.000	A-1) FONDOS PROPIOS	150.000
1. Desarrollo	5.000	I. Capital	195.000
II. Inmovilizado material	410.000	1. Capital escriturado	195.000
1. Terrenos y construcciones	100.000	II. Prima de emisión	15.000
2. Instalaciones técnicas	310.000	III. Reservas	20.000
V. Inversiones financieras a largo plazo	10.000	1. Reserva legal	20.000
1. Instrumentos de patrimonio	10.000	V. Resultados negativos ejercicio anteriores	-90.000
VI. Activos por impuesto diferido		VII. Resultado del ejercicio	10.000
B) ACTIVO CORRIENTE	484.000	B) PASIVO NO CORRIENTE	500.000
II. Existencias	100.000	II. Deudas a largo plazo	500.000
III. Deudores	250.000	2. Deudas con entidades de crédito	500.000
V. Inversiones financieras a corto plazo	20.000	C) PASIVO CORRIENTE	259.000
VII. Efectivo y otros medios líquidos	114.000	III. Deudas a corto plazo	180.000
1. Tesorería	114.000	2. Deudas con entidades de crédito	180.000





Activo	31-12-2016	Patrimonio neto y pasivo	31-12-2016
▶			
		V. Acreedores comerciales y otros a corto plazo	79.000
		1. Proveedores	56.000
		6. Otras deudas con Administraciones Públicas	23.000
Total (A + B)	909.000	Total (A + B + C)	909.000

El capital de la sociedad OVO está compuesto por:

- 50.000 acciones de la serie A, de valor nominal 3 euros.
- 30.000 acciones de la serie B, de valor nominal 1,5 euros y emitidas por un precio de emisión de 2 euros.

Antes del acuerdo de fusión, la sociedad OVO había realizado, entre otras, las siguientes operaciones, autorizadas por la junta general de accionistas y pendientes de contabilización:

1. Repartir el máximo dividendo permitido por la ley.
2. Restituir el capital social para restablecer su equilibrio con el valor del patrimonio neto.

Por otra parte, las inversiones financieras a largo plazo que aparecen en el balance de situación de OVO se corresponden con la adquisición de 1.000 acciones de LEN. La inversión no ha sufrido deterioro alguno. La sociedad OVO cobra los dividendos pagados por la sociedad LEN.

A efectos de fusión, se conoce que los valores razonables de los terrenos y construcciones y de las instalaciones técnicas que aparecen en el balance de situación de OVO ascienden, respectivamente, a 250.000 euros y 206.600 euros.

Se pide:

1. Registro contable de las operaciones descritas previas a la fusión en ambas sociedades. No es necesario efectuar la regularización.
2. Cálculo de los valores teóricos de fusión para ambas sociedades.

Solución

Notas previas a la resolución propuesta:

Se han añadido algunos datos imprescindibles para la resolución, pues el enunciado los omitía (si la sociedad LEN cotiza en Bolsa, precio de adquisición de las acciones propias, nominal de las obligaciones convertibles, intereses devengados de obligaciones en el balance).

Apartado 1

Sociedad LEN

Las operaciones que realiza LEN antes de la fusión se van a presentar de forma sucesiva, en el mismo orden que figuran en el enunciado, pues algunas condicionan a otras. Por ejemplo, el dividendo repartido minorra el patrimonio neto, lo cual afecta al número máximo de acciones propias que se pueden adquirir y con la conversión de obligaciones, que supone un aumento del capital social, ocurre lo contrario, etc.

1. Reparto del máximo dividendo permitido

Para la resolución de este apartado se tendrá en cuenta la normativa aplicable (TRLSC 2010) que a continuación se presenta. Los dividendos, generalmente, se distribuyen del resultado del ejercicio, pero también podrían ser repartibles en este caso la reserva voluntaria y la prima de emisión en la parte en que su suma excede del importe de los gastos de investigación y desarrollo que figuran en el balance.

Artículo 273. Aplicación del resultado.

1. La junta general resolverá sobre la aplicación del resultado del ejercicio de acuerdo con el balance aprobado.

2. Una vez cubiertas las atenciones previstas por la ley o los estatutos, solo podrán repartirse dividendos con cargo al beneficio del ejercicio, o a reservas de libre disposición, si el valor del patrimonio neto no es o, a consecuencia del reparto, no resulta ser inferior al capital social.

Si existieran pérdidas de ejercicios anteriores que hicieran que ese valor del patrimonio neto de la sociedad fuera inferior a la cifra del capital social, el beneficio se destinará a la compensación de estas pérdidas.

3. Se prohíbe igualmente toda distribución de beneficios a menos que el importe de las reservas disponibles sea, como mínimo, igual al importe de los gastos de investigación y desarrollo que figuren en el activo del balance.



Artículo 274. Reserva legal.

1. En todo caso, una cifra igual al 10 % del beneficio del ejercicio se destinará a la reserva legal hasta que esta alcance, al menos, el 20 % por ciento del capital social.

2. La reserva legal, mientras no supere el límite indicado, solo podrá destinarse a la compensación de pérdidas en el caso de que no existan otras reservas disponibles suficientes para este fin.

Se realizarán algunas comprobaciones según lo dispuesto en el TRLSC.

Reserva legal: importe a alcanzar según el artículo 274: $0,20 \times 1.062.500 = 212.500$.

Por lo tanto, es necesario este año dotar un 10 % con cargo al resultado del ejercicio: $0,10 \times 66.000 = 6.600$.

El artículo 273.2 se cumple, ya que el patrimonio neto mercantil, según el artículo 36³ del Código de Comercio, es superior al capital social, pues para determinarlo no se tienen en cuenta los dividendos pasivos pendientes no exigidos:

$$1.049.125 + 421.875 = 1.471.000 > 1.062.500$$

En cuanto al artículo 273.3, relativo a los gastos de investigación y desarrollo, el importe de estos está cubierto con la prima de emisión, que siempre tiene la naturaleza de reserva disponible.

La dotación a la reserva por fondo de comercio quedó suprimida por la disposición final 4.12 de la Ley 22/2015, de Auditoría de Cuentas.

Según lo anterior, el asiento de la aplicación del resultado será, teniendo en cuenta la compensación del dividendo a cuenta:

Código	Cuenta	Debe	Haber
129	Resultado del ejercicio	66.000	



³ Artículo 36. A los efectos de la distribución de beneficios de las sociedades se considerará patrimonio neto el importe que se califique como tal conforme a los criterios para confeccionar las cuentas anuales, incrementado en el importe del capital social suscrito no exigido.



Código	Cuenta	Debe	Haber
▶			
112	Reserva legal		6.600
557	Dividendo activo a cuenta		10.000
526	Dividendo activo a pagar		49.400

Y por el pago, prescindiendo de aspectos fiscales:

Código	Cuenta	Debe	Haber
526	Dividendo activo a pagar	49.400	
572	Bancos e instituciones de crédito c/c vista, euros		49.400

Si se optara por repartir de la suma de las reservas voluntarias y la prima de emisión, la parte disponible, esto es, la que excede de los gastos de investigación y desarrollo activados, se tendrá que se pueden repartir: $187.500 + 5.000 - 180.000 = 12.500$ euros adicionales, siendo el asiento en este caso:

Código	Cuenta	Debe	Haber
129	Resultado del ejercicio	66.000	
110/113	Prima de emisión/Reservas voluntarias	12.500	
112	Reserva legal		6.600
557	Dividendo activo a cuenta		10.000
526	Dividendo activo a pagar		61.900

Y por el pago, prescindiendo de aspectos fiscales:

Código	Cuenta	Debe	Haber
526	Dividendo activo a pagar	61.900	
572	Bancos e instituciones de crédito c/c vista, euros		61.900

2. Adquisición del máximo número posible de acciones propias

Al no indicar expresamente el enunciado que se trata de alguno de los supuestos de libre adquisición, hay que considerar que se trata de una adquisición derivativa, sujeta, por tanto a los límites y condiciones que el TRLSC establece:

Artículo 146. Adquisiciones derivativas condicionadas.

1. La sociedad anónima también podrá adquirir sus propias acciones [...], cuando concurren las siguientes condiciones:

b) Que la adquisición, comprendidas las acciones que la sociedad o persona que actuase en nombre propio pero por cuenta de aquella hubiese adquirido con anterioridad y tuviese en cartera, no produzca el efecto de que el patrimonio neto resulte inferior al importe del capital social más las reservas legal o estatutariamente indisponibles.

A estos efectos, se considerará patrimonio neto el importe que se califique como tal conforme a los criterios para confeccionar las cuentas anuales incrementado en el importe del capital social suscrito no exigido [...].

2. El valor nominal de las acciones adquiridas directa o indirectamente, sumándose al de las que ya posean la sociedad adquirente y sus filiales, y, en su caso, la sociedad dominante y sus filiales, no podrá ser superior al 20 %.

4. Será nula la adquisición por la sociedad de acciones propias parcialmente desembolsadas, salvo que la adquisición sea a título gratuito.

Artículo 509. Límite máximo de la autocartera (para sociedades cotizadas).

Salvo en los supuestos de libre adquisición de las propias acciones, en las sociedades cotizadas el valor nominal de las acciones propias adquiridas directa o indirectamente por la sociedad, sumándose al de las que ya posean la sociedad adquirente y sus filiales y, en su caso, la sociedad dominante y sus filiales, no podrá ser superior al 10 % del capital suscrito.

Lo anterior, a efectos prácticos, supone que:

Límite = menor entre (10 % capital social; límite inferior del patrimonio neto)

Límite del nominal máximo permitido: 10 % de 1.062.500 = 106.250

El número máximo, en cuanto a este límite, es de $106.250/5 = 21.250$ acciones.

En cuanto al límite del patrimonio neto, en el momento previo a la adquisición de las acciones propias y después del reparto del resultado, es:



Capital desembolsado	640.625
Capital no exigido	421.875
Prima de emisión	187.500
Reserva legal	166.600
Reserva voluntaria	5.000
Total patrimonio neto mercantil	1.421.600

Y el límite inferior del patrimonio neto exigido:

Capital desembolsado	640.625
Capital no exigido	421.875
Reserva legal	166.600
Total patrimonio neto mercantil	1.229.100

La diferencia es $1.421.600 - 1.229.100 = 192.500$. Si las acciones se adquieren a $5 \times 140\% = 7$ euros cada una, el máximo a adquirir será de $192.500/7 = 27.500$ acciones.

Por lo tanto:

Límite: menor (21.250; 27.500) = 21.250 acciones de la serie A

En este caso solo se pueden adquirir acciones de la serie A pues las de la serie B están parcialmente desembolsadas y no nos encontramos ante un supuesto de libre adquisición.

Esta exigencia legal de poder adquirir solo (salvo en adquisiciones no condicionadas) acciones completamente desembolsadas podría suponer, en algunos casos, un tercer límite adicional inferior a los dos anteriores. Aquí este problema no se plantea pues hay suficientes acciones de la serie A en circulación.

Por otra parte, se va a suponer que las acciones propias se adquieren una vez pagado el dividendo.

Código	Cuenta	Debe	Haber
108	Acciones propias en situaciones especiales (21.250 × 7)	148.750	
572	Bancos e instituciones de crédito c/c vista, euros		148.750

En el caso de haber repartido las 12.500 adicionales de dividendo, el patrimonio neto previo a la adquisición de las acciones sería: $1.421.600 - 12.500 = 1.409.100$.

Y el límite ahora sería: $1.409.100 - 1.229.100 = 180.000$.

Si las acciones se adquieren a 7 euros cada una, el máximo a adquirir en este caso, en cuanto al límite del patrimonio neto, sería: $180.000/7 = 25.714$ acciones de la serie A. Esta cifra sigue siendo superior al límite inferior de 21.250 acciones.

3. Conversión de obligaciones en acciones

La relación de conversión establece el canje de 6 obligaciones a cambio de 3 acciones⁴. Puesto que no deben surgir diferencias a compensar en efectivo, las acciones correspondientes a la conversión deben emitirse⁵ al valor necesario para igualar el valor de los títulos que intervienen en la conversión.

El valor de canje de 6 obligaciones es:

- Nominal: $6 \times 10 = 60$ euros.
- Interés acumulado (1 año entero): $2\% \times 60 = 1,2$ euros.
- Valor de emisión de las 3 acciones entregadas: $(60 + 1,2)/3 = 20,4$ euros cada una (15 € de nominal y 5,4 de prima).

Las acciones a entregar serán: $49.500 \text{ obligaciones} \times 3/6 = 24.750$ acciones.

Y en cuanto a la contabilización, por los intereses hasta la fecha de conversión:

Código	Cuenta	Debe	Haber
661	Intereses de obligaciones y bonos ($495.000 \times 2\% \times \frac{1}{2}$)	4.950	
506	Intereses a corto plazo de empréstitos		4.950

⁴ La relación de canje de 3×6 es equivalente a la de 1×2 , con la ventaja de que esta última es más práctica, ya que hay más múltiplos de 2 (cualquier número par) que de 6. No obstante, y puesto que las cifras que se obtienen son enteras, se ha respetado la proporción propuesta en el enunciado, pese a su poca operatividad.

⁵ Puesto que el enunciado indica que las acciones que se entregan en la conversión son de 15 euros de valor nominal, se ha supuesto que las acciones propias (de 5 € nominales) no se utilizan en la operación. En cualquier caso, no hay suficientes para cubrir el importe a entregar en el canje por lo que habría que emitir acciones adicionales.

Y por la emisión de las acciones:

Código	Cuenta	Debe	Haber
190	Acciones emitidas	504.900	
100	Capital social (24.750 × 15)		371.250
110	Prima de emisión (24.750 × 5,4)		133.650

La emisión de estas nuevas acciones no supone la exigencia del desembolso pendiente de la serie B previa, ya que el artículo 299 del TRLSC solo lo exige cuando el aumento de capital se lleve a cabo mediante nuevas aportaciones dinerarias.

Y por el canje, cancelando las cuentas del empréstito teniendo en cuenta que el empréstito en el balance figura contabilizado en el largo plazo y no se ha realizado el traspaso al corto plazo:

Código	Cuenta	Debe	Haber
506	Intereses a corto plazo de empréstitos	9.900	
178	Obligaciones y bonos convertibles	495.000	
190	Acciones emitidas		504.900

Sociedad OVO

1. Reparto del máximo dividendo permitido

La junta general no puede autorizar reparto alguno de dividendos, ya que la situación patrimonial que arroja el balance no permite repartir dividendos de ningún tipo (ni con cargo a resultados ni a prima de emisión) puesto que el patrimonio neto antes del reparto e incluyendo el resultado del ejercicio es inferior a la cifra de capital social (art. 273.2 TRLSC).

No obstante, sí procede dotar la reserva legal (el art. 274 establece que se dotará *en todo caso*, hasta alcanzar el 20 % del capital social). Se dotará por el 10 % del resultado, pues con ese importe no se alcanza todavía el 20 % del capital. El resto del resultado se ha utilizado para compensar pérdidas.

Código	Cuenta	Debe	Haber
129	Resultado del ejercicio	10.000	





Código	Cuenta	Debe	Haber
▶			
112	Reserva legal		1.000
121	Resultados negativos de ejercicios anteriores		9.000

2. Restituir el valor del capital respecto del patrimonio neto

El enunciado indica que la junta general determina *restituir* el capital social para restablecer su equilibrio con el valor del patrimonio neto.

En realidad, lo correcto en este caso es restituir el patrimonio neto para restablecer su equilibrio con el capital social (ya que este es mayor que aquel) pues si se pretende que el capital social guarde equilibrio con el patrimonio neto, sin modificar este, no hay otra solución que reducir el capital hasta llegar al importe del patrimonio neto. Y el enunciado no indica de qué forma se llevaría a cabo la reducción pues hay dos series de acciones de distinto nominal y hay varias posibilidades: amortización de un número proporcional de cada serie, reducción proporcional del valor nominal de todas, agrupación y canje, etc.

Además, y según el artículo 327 del TRLSC, en este caso no es obligatoria la reducción del capital ya que el patrimonio neto es superior a los 2/3 de este:

$$2/3 \text{ de } 195.000 = 130.000 < 150.000$$

La otra opción, más sencilla, es que los socios aporten para cubrir las pérdidas, *restituyendo* el valor del patrimonio neto para llegar a alcanzar la cifra del capital escriturado. Pero el enunciado tampoco indica si los accionistas aportan, y de qué forma, para cubrir las pérdidas.

En el primer caso, sin aportación de accionistas, por la compensación de pérdidas se tendrá que:

Código	Cuenta	Debe	Haber
112	Reserva legal	21.000	
110	Prima de emisión	15.000	
121	Resultados negativos de ejercicios anteriores		36.000

También hay que tener en cuenta que la ley permite mantener en la reserva legal un 10 % de la cifra de capital social, una vez reducido este, con la perspectiva de un posible reparto de dividendos en el futuro, a tenor de lo dispuesto en el artículo 326 del TRLSC.

Tras el asiento anterior, si se quiere absorber todos los resultados negativos pendientes y que el valor del patrimonio neto coincida con el del capital social, es necesario reducir este en 45.000 euros.

Código	Cuenta	Debe	Haber
100	Capital social	45.000	
121	Resultados negativos de ejercicios anteriores		45.000

La segunda opción, más sencilla, consiste en aportaciones de socios específicas para cubrir pérdidas y supondría para estos aportar 45.000 euros, que es la diferencia entre el capital y el patrimonio neto. Si, como es habitual, se realizan en efectivo, el asiento será:

Código	Cuenta	Debe	Haber
572	Bancos e instituciones de crédito c/c vista, euros	45.000	
118	Aportaciones de socios		45.000

Y por la compensación de las pérdidas:

Código	Cuenta	Debe	Haber
118	Aportaciones de socios	45.000	
121	Resultados negativos de ejercicios anteriores		45.000

3. Cobro del dividendo de las acciones de LEN

El enunciado no indica qué serie de acciones de la sociedad LEN posee OVO, puesto que hay de 5 euros de valor nominal y de 15. En una primera aproximación pudiera pensarse que se han suscrito en el momento en que fueron emitidas, 1.000 acciones de 15 euros de valor nominal y 5 de prima, lo cual suma los 20.000 euros del balance. Pero en este caso falta por reflejar el desembolso pendiente de estas acciones que, si en el balance están contabilizadas por el neto, es decir, descontados los desembolsos pendientes, el importe debería ser inferior a 20.000 si no ha habido deterioro (tal y como señala el enunciado, dando a entender que estos títulos no han visto disminuido su valor). Y si no figuran por el neto,



entonces falta, en cuenta aparte, el importe pendiente de desembolsar, por lo cual, o es un error del enunciado, o hay que considerar que son acciones de 5 euros nominales, que es el valor que se va a utilizar en la resolución propuesta.

Por otra parte, puesto que se trata de acciones ordinarias (el enunciado no indica que haya acciones de otro tipo), el dividendo se debe repartir en proporción al capital desembolsado (art. 275 TRLSC).

Según lo anterior, el dividendo de LEN por euro desembolsado de capital será:

$$49.400/640.625 = 0,077 \text{ euros por euro de nominal desembolsado.}$$

Y a OVO le corresponden: 5.000 euros nominales (1.000 acciones de 5 euros) desembolsados $\times 0,077 = 385$ euros.

Código	Cuenta	Debe	Haber
572	Bancos, e instituciones de crédito c/c vista, euros	385	
760	Ingresos de participaciones en instrumentos de patrimonio		385

Otro aspecto que podría tener incidencia es que entre las acciones propias adquiridas por LEN, el enunciado no indica que se hayan adquirido acciones de la sociedad OVO. Esto no afecta al dividendo, puesto que se ha supuesto que la adquisición de acciones propias por parte de LEN es posterior al reconocimiento del mismo, pero sí afectaría en los ajustes del proceso de fusión que dependen del número de acciones de LEN poseídas tal y como se expone a continuación.

Apartado 2

Partiendo de los balances a 31 de diciembre de 2016 y las operaciones posteriores contabilizadas, se tendrá que los patrimonios netos de ambas sociedades, a efectos de fusión, son los que a continuación se presentan:

Sociedad adquirente LEN	
Capital desembolsado	640.625
Capital no exigido (*)	421.875



Sociedad adquirente LEN	
▶	
Prima de emisión	187.500
Reserva legal	166.600
Reserva voluntaria	5.000
Patrimonio neto tras el reparto del resultado	1.421.600
Acciones propias adquiridas	(148.750)
Intereses de obligaciones	(4.950)
Conversión de obligaciones	504.900
Patrimonio neto previo a los ajustes de fusión	1.772.800
Ajustes de fusión:	
Terrenos y construcciones	30.000
Fondo de comercio	21.000
Patrimonio neto a efectos de fusión	1.823.800

(*) No se han descontado los dividendos pasivos pendientes para determinar el patrimonio neto, de forma consistente con los cálculos anteriormente expuestos, amparados en la normativa mercantil, tal y como se indicó. El planteamiento anterior se ve reforzado si se tiene en cuenta que no hay datos sobre una posible condonación o la morosidad en el pago de los citados desembolsos pendientes.

En cuanto al valor teórico de las acciones de LEN, al haber de distinto valor nominal y acciones propias, es más sencillo calcular la relación que hay entre el patrimonio neto y el nominal en circulación y este porcentaje aplicarlo al valor nominal de las dos clases de acciones.

$$\frac{\text{Patrimonio neto}}{\text{Capital nominal en circulación}} = \frac{1.823.800}{1.062.500 + 371.250 - 106.250} = 1,373861$$

Según la ratio anterior, el valor teórico de las acciones es:

- VN 15 euros: $15 \times 1,373861 = 20,61$ euros
- VN 5 euros: $5 \times 373.861 = 6,87$ euros

En cuanto a la sociedad OVO, lo calcularemos en el caso de que los socios aporten para cubrir las pérdidas:



Sociedad adquirida OVO	
Capital social	195.000
Ingresos por dividendos de LEN	385
Patrimonio neto previo a los ajustes de fusión	195.385
Ajustes de fusión:	
Terrenos y construcciones	150.000
Instalaciones técnicas	(103.400)
Ajuste a valor razonable cartera acciones LEN (*)	(13.130)
Patrimonio neto a efectos de fusión	228.855

(*) 1.000 acciones × 6,87 euros – 20.000 euros = –13.130

En cuanto al valor teórico de las acciones, al igual que con la sociedad LEN, al haber de distinto valor nominal, es más sencillo calcular la relación que hay entre el patrimonio neto y el capital nominal y este porcentaje aplicarlo al valor nominal de las dos clases de acciones:

$$\frac{\text{Patrimonio neto}}{\text{Capital nominal en circulación}} = \frac{228.855}{195.000} = 1,173615$$

Según la ratio anterior, el valor teórico de las acciones es:

- VN 3 euros: $3 \times 1,173615 = 3,52$ euros
- VN 1,5 euros: $1,5 \times 1,173615 = 1,76$ euros

Caso práctico núm. 3

Matemáticas financieras

Advertencias importantes al opositor

1. El opositor deberá hacer abstracción de las consideraciones fiscales que pudieran derivarse de las operaciones financieras planteadas.

2. Los cálculos deberán realizarse con un mínimo de 4 decimales. Los resultados se presentarán redondeados con 2 decimales.
3. Si para la realización de un apartado se precisa de un resultado de uno anterior que no ha podido ser obtenido, puede realizarse un supuesto explícito sobre el mismo.

La empresa *Emprende*, ante la expansión de su negocio, necesita financiación. Por ello, solicita los siguientes préstamos:

- (P.1) Préstamo de 175.000 euros para ser amortizado anualmente a lo largo de 8 años, al 4 % nominal anual durante los 4 primeros años y al 4,5 % nominal anual durante los 4 últimos. Los 4 primeros años tendrá carencia total y en los 4 últimos años se pagarán anualidades constantes, siendo la cuantía de estas en los dos últimos años el doble que la de los 2 años anteriores.
- (P.2) Préstamo de 200.000 euros, a 4 años, amortizable mediante anualidades constantes, con fraccionamiento trimestral de intereses. Tipo de interés nominal anual del 3 %.
- (P.3) Por otro lado, *Emprende* cancela anticipadamente un préstamo que le fue concedido hace 2 años. Las condiciones del préstamo fueron: duración 4 años, amortización y pago de intereses semestralmente al 5 % nominal anual el primer año y al 6 % nominal anual el resto de años; gastos de formalización: 0,5 % de comisión de apertura y 0,3 % de corretaje; gastos de cancelación anticipada, total o parcial: el 0,75 % del capital amortizado. Se sabe que *Emprende* el primer año solo pagó intereses y que la cuota constante de amortización semestral es de 5.500 euros.

Se pide:

1. Término amortizativo del quinto año y del séptimo año del primer préstamo (P.1).
2. Cuota de interés del octavo año del primer préstamo (P.1).
3. Capital amortizado al final del segundo año del segundo préstamo (P.2).
4. Términos amortizativos del cuarto año del segundo préstamo (P.2).
5. Cuantía pagada por *Emprende* en la cancelación anticipada (P.3).
6. Planteamiento de la ecuación de equivalencia financiera que permite obtener el coste efectivo del préstamo cancelado por *Emprende* (P.3) (en este apartado es suficiente con dejar indicada la ecuación señalando cuál es la incógnita a despejar).



Solución

Apartado 1

Puesto que los 4 primeros años son de carencia total (no se pagan intereses ni se amortiza), el saldo pendiente de amortizar al final del año 4.º es: $17.500 \times 1,04^4 = 204.725,25$.

Planteando la ecuación de equivalencia financiera a comienzos del año 5.º:

- $204.725,25 = aa_{2|4,5\%} + 2aa_{2|4,5\%} \times 1,045^{-2}$
- $204.725,25 = aa_{2|4,5\%}(1 + 2 \times 1,045^{-2})$

De donde se obtiene:

- $a = 38.610,06$ (término amortizativo para los años 5.º y 6.º)
- $2a = 2 \times 38.610,06 = 77.220,12$ (término amortizativo para los años 7.º y 8.º)

Apartado 2

$I_8 = R_7 \times i_2$ y, habida cuenta de que es el último año, se tiene que:

$$R_7 = 77.220,11 \times 1,045^{-1} = 73.894,85$$

$$I_8 = 73.894,85 \times 0,045 = 3.325,27$$

Apartado 3

Calcularemos, en primer lugar, el interés efectivo:

- $J_4 = 3\%$; $i_4 = j_4/4 = 0,75\%$; $i = 1,0075^4 - 1 = 3,033919\%$
- $200.000 = aa_{4|3,033919\%}$ y, de aquí, $a = 53.849,06$.

Una vez calculada la anualidad, la primera cuota de amortización es:

- $M_1 = 53.849,06 - 200.000 \times 0,030339191 = 47.781,22$
- $M_2 = M_1(1 + i) = 47.781,22 \times 1,03033919 = 49.230,86$

El total amortizado es $M_1 + M_2 = 97.012,08$

Apartado 4

Como $M_4 = M_1 (1 + i)^3 = 52.263,43$ y, puesto que en el último año la cuota de amortización coincide, como es lógico, con el saldo pendiente de amortizar al final del año anterior, se tiene que $M_4 = R_3$.

Los intereses de cada trimestre dentro de cada año son constantes y en este caso ascienden a: $R_3 \times i_4 = 52.263,43 \times 0,0075 = 391,98$, cada trimestre.

Se pueden calcular también teniendo en cuenta que:

$$\text{Intereses trimestrales} \times S_{4\overline{10,75}\%} + 52.263,43 = 53.849,06$$

Es decir, el valor al final del año de la renta trimestral que forman los intereses más la cuota anual de amortización supone el importe de la anualidad.

Por lo tanto, los términos amortizativos del cuarto año de este segundo préstamo ascienden al final de cada uno de los tres primeros trimestres a 391,98 y en el cuarto trimestre, al final del mismo, a $391,98 + 52.263,43 = 52.655,41$.

Apartado 5

El saldo en el momento de la cancelación, teniendo en cuenta que es un préstamo con cuotas de amortización constantes, es: $R_2 = 4 \times 5.500 = 22.000$.

$$\text{Importe pagado: } 22.000 \times 1,0075 = 22.165$$

Apartado 6

La ecuación se va a plantear en el origen, hace dos años, cuando el préstamo fue concedido. Y el tipo de interés efectivo se va a calcular primero sin tener en cuenta la cancelación anticipada.

Los intereses forman una progresión aritmética decreciente, con $d = -5.500 \times 0,03$.

$$33.000 \times 0,992 = 33.000 \times 0,025 a_{2\overline{i}_e} + \left\{ \left[5.500 + 33.000 \times 0,03 \right] - \frac{5.500 \times 0,03}{0,03} - 6 \times 5.500 \times 0,03 \right\} a_{6\overline{i}_e} + \frac{6 \times 5.500 \times 0,03}{0,03} \left. \right\} (1 + i)^{-4}$$

El valor del interés efectivo obtenido es semestral, $i_e = 2,9684\%$, que supone un efectivo anual del $6,025\%$.

Si se plantea la ecuación teniendo en cuenta la cancelación anticipada, se tendrá:

$$33.000 \times 0,992 = 33.000 \times 0,025 a_{2|\bar{i}_e} + 6.490 (1 + i_e)^{-3} + (6.325 + 22.165) (1 + i_e)^{-4}$$

Al igual que en el caso anterior, el interés obtenido, $i_e = 3,0806\%$, es semestral, siendo el anual equivalente = $6,256\%$, ligeramente superior al caso anterior, debido a los gastos de cancelación anticipada.

Caso práctico núm. 4

Matemáticas financieras

Una institución financiera emitió hace dos años, por lo que han transcurrido dos sorteos, un empréstito con las siguientes características:

- 50.000 títulos de 1.000 euros nominales cada uno.
- Duración de 6 años pagándose cupones anuales al 3% nominal anual los 3 primeros años y al 4% nominal anual los 3 últimos.
- Amortización por sorteo con anualidades constantes.
- Los títulos se amortizan por el nominal, perdiendo el último cupón.
- Lote constante anual de 200.000 euros.
- Gastos de administración del 1% de las cantidades pagadas.

Se pide:

1. Anualidad comercial constante del empréstito.
2. Plan de amortización del empréstito (utilícese el método del redondeo).
3. En el momento de la emisión, probabilidad de que un título siga vivo después del quinto sorteo.
4. Transcurridos los dos primeros sorteos, vida media de un título vivo.
5. Vida financiera y valor de un título si actualmente el tanto de mercado es el 3,5%. (Para determinar el valor del título tómesese la anualidad teórica).
6. Tanto efectivo para el emisor si los gastos iniciales ascienden a 150.000 euros y se ofrece una prima de emisión del 2% del valor nominal de cada obligación (tómese la anualidad teórica).

7. Anualidad comercial constante del empréstito si los intereses se hubieran pagado de manera acumulada junto con la amortización del título, a un tipo de interés del 3 %, y los títulos no hubiesen perdido el último cupón. El resto de características se mantienen.

Solución

Apartado 1

Se trata de un empréstito con algunas características (amortización seca, lotes, gastos) que hacen necesario transformar las anualidades a fin de poder utilizar las fórmulas habituales, proceso que se conoce como normalización.

- $N = 50.000$ títulos.
- $C = 1.000$ euros nominales.
- Anualidades constantes.
- Interés:
 - $i_1 = 3\%$ (años 1-3).
 - $i_2 = 4\%$ (años 4-6).
- Lote constante = 200.000.
- Duración: 6 años.
- Amortización seca (pérdida del último cupón).

La estructura de las anualidades es:

$$\text{Años 1 a 3: } a_k = (N_{k-1} Ci_1 + M_k (C - Ci_1) + L) (1 + g)$$

$$\text{Años 4 a 6: } a_k = (N_{k-1} Ci_2 + M_k (C - Ci_2) + L) (1 + g)$$

Puesto que tanto el lote como los gastos son constantes, se puede prescindir de ellos en el cálculo de la anualidad, ya que esta es también constante. Una vez calculada, basta sumárselos después, con lo cual seguirá siendo constante. Este planteamiento es válido para cualquier importe que sea constante.

Otra opción, la más habitual en los textos que tratan la materia, es traspasar el lote y los gastos al primer miembro de la expresión de la anualidad y hacer el cambio:



$$a' = \frac{a}{1 + g} - L$$

Para una vez calculada a' , sumarle el lote y añadirle los gastos para llegar al mismo resultado que proporciona el razonamiento expuesto un poco antes.

En cuanto al segundo miembro, a fin de mantener el importe del cupón inalterado:

Llamando:

- $C_1 = C - Ci_1 = 970$
- $C_2 = C - Ci_2 = 960$

Y haciendo $C_1 i'_1 = C i_1 = 30$ y $C_2 i'_2 = C i_2 = 40$, se obtiene:

- $i'_1 = 3,092783$
- $i'_2 = 4,166667$

Tras los cambios anteriores, las anualidades quedarán de la siguiente forma:

- $a'_k = N_{k-1} C_1 i'_1 + M_k C_1 \quad k = 1, 2, 3$
- $a'_k = N_{k-1} C_2 i'_2 + M_k C_2 \quad k = 4, 5, 6$

Ahora, para poder utilizar las fórmulas habituales, es necesario que las C sean iguales entre sí en las 6 anualidades, lo cual se consigue multiplicando las 3 últimas por C_1 / C_2 :

$$\bullet \quad a'_k = \frac{C_1}{C_2} = [N_{k-1} C_2 i'_1 + M_k C_2] \frac{C_1}{C_2}$$

Con lo cual, las anualidades quedan finalmente:

- $a'_k = N_{k-1} C_1 i'_1 + M_k C_1 \quad k = 1, 2, 3$
- $a'_k = \frac{C_1}{C_2} = [N_{k-1} C_1 i'_2 + M_k C_1] \quad k = 4, 5, 6$

Estas anualidades son equivalentes a la de un empréstito de nominal C_1 , anualidad a' los 3 primeros años y $a' \frac{C_1}{C_2}$ los 3 últimos y un tipo de interés i'_1 los tres primeros años e i'_2 los tres últimos. Por tanto, se cumple que:

$$NC_1 = a' a_{\overline{3}|i_1} + a' \frac{C_1}{C_2} a_{\overline{3}|i_2} (1 + i_1)^{-3}$$

Despejando, $a' = 9.023.870,94$.

Y añadiéndole el lote y los gastos, se obtiene finalmente:

$$a = 9.316.109,65$$

Apartado 2

A partir de la anualidad se obtienen los títulos amortizados el primer año, M_1 :

$$M_1 = \frac{a' - NC_1 i_1'}{C_1} = 7.756,57 \text{ títulos}$$

En cuanto a los demás años, puesto que las anualidades son constantes y el tipo de interés no cambia en los 3 primeros años, se cumple que:

- $M_2 = M_1(1 + i_1') = 7.996,42$
- $M_3 = M_2(1 + i_1') = 8.243,77$

Al haber un cambio del tipo de interés entre el año 3.º y el 4.º, es necesario calcular los títulos vivos al final del año 3.º y volver a plantear la misma relación de recurrencia entre los títulos para los 3 últimos años.

- $M_4 = \frac{a' - (50.000 - 7.756,57 S_{\overline{3}|i_1'}) \times 40}{960} = 8.316,40$
- $M_5 = M_4(1 + i_2') = 8.662,92$
- $M_6 = M_5(1 + i_2') = 9.023,87$

Para el redondeo, tendremos:

Títulos teóricos	Títulos redondeados
7.756,57	7.757
7.996,42	7.996





Títulos teóricos	Títulos redondeados
8.243,77	8.244
8.316,40	8.316
8.662,92	8.663
9.023,87	9.024
Suma partes enteras: 49.996	50.000

Aunque el enunciado no lo pide, se presenta a continuación el cuadro de amortización con los títulos redondeados:

Años	Anualidad	Importe		Amortización		Lote	Gastos	Títulos en circulación	
		%	Importe	Títulos	Importe			Títulos	Importe
								50.000	50.000.000
1	9.316.533	3	1.267.290	7.757	7.757.000	200.000	92.243	42.243	42.243.000
2	9.315.644	3	1.027.410	7.996	7.996.000	200.000	92.234	34.247	34.247.000
3	9.316.331	3	780.090	8.244	8.244.000	200.000	92.241	26.003	26.003.000
4	9.315.715	4	707.480	8.316	8.316.000	200.000	92.235	17.687	17.687.000
5	9.316.200	4	360.960	8.663	8.663.000	200.000	92.240	9.024	9.024.000
6	9.316.240	4	-	9.024	9.024.000	200.000	92.240	-	-

Apartado 3

Los únicos títulos que siguen vivos después del quinto sorteo son los que se amortizan en el sexto. La probabilidad, situados en el momento de la emisión del empréstito, es:

$$\frac{M_6}{N} = \frac{9.024}{50.000} = 0,18$$

Es decir, la probabilidad de que uno cualquiera de los 50.000 títulos emitidos llegue hasta el último año es del 18 % aproximadamente.

Apartado 4

La vida media o esperada no es más que una esperanza matemática sencilla, calculada a partir de los títulos que se amortizan los 4 últimos años y los años que vive cada uno, donde los títulos amortizados (M_k) se obtienen del cuadro anterior.

$$\bar{V}_2 = \frac{1M_3 + 2M_4 + 3M_5 + 4M_6}{N_2} = 2,54 \text{ años}$$

Apartado 5

El enunciado no indica en qué momento hay que calcular la vida financiera y el valor de un título. Si suponemos que es en el mismo momento que en el apartado anterior, esto es, transcurridos los dos primeros sorteos, el valor de un título, utilizando la anualidad teórica, es:

$$\bar{V}_2 = \frac{a \cdot a_{4|3,5\%}}{N_2} = \frac{9.316.109,65 \cdot a_{4|3,5\%}}{34.247} = 999,17$$

En cuanto a la vida matemática o financiera, definida esta como el momento del tiempo en que tendrían que vencer todos los títulos vivos de forma que tal vencimiento fuera equivalente a los vencimientos inicialmente previstos, valorado todo ello al tipo vigente en el mercado, se tiene, situados al final del año 2.º:

$$34.247 (1,035)^{-X} = 8.244 (1,035)^{-1} + 8.316 (1,035)^{-2} + 8.663 (1,035)^{-3} + 9.024 (1,035)^{-4}$$

Que, resuelta, arroja

$$X = 2,52 \text{ años}$$

Este valor es teórico y no coincide con ningún vencimiento concreto de los títulos⁶.

Apartado 6

Planteando la ecuación en el origen (aunque el resultado sería el mismo si se plantea en cualquier otro momento del tiempo, al realizarse la valoración mediante interés compuesto):

$$NC \times 0,98 - 150.000 = a \cdot a_{6|i_e} \text{ de donde, } i_e = 3,9914 \%$$

⁶ Para un análisis más completo sobre la vida financiera del empréstito, condiciones de unicidad y existencia de posibles soluciones, puede consultarse el libro de Gil Peláez, L. (1993). *Matemática de las Operaciones Financieras*. Editorial AC.



Apartado 7

En este caso, la estructura general de las anualidades sería la siguiente:

$$a_k = [NC (1 + i)^k + L] (1 + g)$$

Haciendo $a' = \frac{a}{1 + g} - L$, ya que todas las anualidades $a_k = a$ constante.

Y las sucesivas anualidades presentan la siguiente estructura:

- $a' = M_1 C (1 + i)$
- $a' = M_2 C (1 + i)^2$
- $a' = M_3 C (1 + i)^3$
- $a' = M_4 C (1 + i)^4$
- $a' = M_5 C (1 + i)^5$
- $a' = M_6 C (1 + i)^6$

Despejando en cada ecuación el producto $M_k C$ del segundo miembro y, sumando miembro a miembro, habida cuenta de que $(M_1 + M_2 + M_3 + M_4 + M_5 + M_6) C = NC$, se llega finalmente a:

$$a' a_{\overline{6}|i} = NC \text{ de donde se obtiene } a' = 9.229.875,02$$

$$\text{Y de aquí, } a = (a' + L) (1 + g) = 9.524.173,77$$