



# Segundo 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 (España)*

(Segundo ejercicio 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 1147/2021, de 19 de abril de 2021 [BON de 10 de mayo]).

## Sumario

### Contabilidad financiera y de sociedades

- Ejercicio 1.** Condonación de un préstamo entre empresas del grupo.
- Ejercicio 2.** Permuta con pago parcial.
- Ejercicio 3.** Activos no corrientes mantenidos para la venta.
- Ejercicio 4.** Compraventa de derechos arrendaticios.
- Ejercicio 5.** Adquisición de un inmovilizado intangible con contraprestación contingente.
- Ejercicio 6.** Provisión por desmantelamiento.
- Ejercicio 7.** Subvención de capital.
- Ejercicio 8.** Impuesto sobre sociedades.
- Ejercicio 9.** Reducción de capital mediante la adquisición de acciones propias para su amortización.
- Ejercicio 10.** Fusión por absorción entre empresas no vinculadas.

### Matemática financiera

- Ejercicio 1.** Rentas financieras.
- Ejercicio 2.** Préstamo.



## Contabilidad financiera y de sociedades

---

### EJERCICIO 1. Condonación de un préstamo entre empresas del grupo

La sociedad A ostenta el 90 % de las acciones de la sociedad B, considerándose una participación a largo plazo. La sociedad B solo tiene acciones ordinarias emitidas, todas con el mismo valor nominal. La sociedad A tiene contabilizado un préstamo por un importe de 100.000 euros que le otorgó a la sociedad B y el cual está contabilizado totalmente como un crédito a largo plazo (no existe parte a corto plazo). Ante las dificultades financieras de la sociedad B, la sociedad A decide condonar el préstamo a la sociedad B.

Se pide:

Realizar y explicar los asientos que deberán registrar ambas sociedades en el momento de la condonación.

### Solución

La contabilización se realizará de acuerdo con el criterio establecido por el Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas (ICAC) en la consulta 4 publicada en el BOICAC 79 de 2009, sobre el tratamiento contable de la condonación de créditos/débitos entre empresas del mismo grupo (NFC035413):

El Plan General de Contabilidad (PGC 2007), aprobado por Real Decreto 1514/2007, de 16 de noviembre, regula las operaciones entre empresas del grupo en la norma de registro y valoración (NRV) 21.<sup>a</sup>, señalando que salvo las operaciones descritas

en su apartado 2 (aportaciones no dinerarias de un negocio, operaciones de fusión y escisión), se contabilizarán de acuerdo con las normas generales con independencia del grado de vinculación entre las empresas participantes. De acuerdo con el artículo 1.187 del Código Civil la condonación está sometida a los preceptos que rigen las donaciones. En consecuencia, el tratamiento contable de la operación que se consulta será el previsto en la NRV 18.<sup>a</sup> del PGC 2007, que a su vez establece un criterio general y otro especial para las donaciones otorgadas por los socios o propietarios.

En consecuencia, y de acuerdo con todo lo anterior, por aplicación de la regla especial incluida en el apartado 2 de la NRV 18.<sup>a</sup>, la condonación de un crédito por parte de una sociedad dominante a la sociedad dependiente debe registrarse por la sociedad donataria directamente en los fondos propios, en el epígrafe A-1. VI, «Otras aportaciones de socios».

En la sociedad B, se sustituye la financiación ajena por propia en el porcentaje de participación (90 %). Un pasivo exigible se ha convertido en patrimonio neto, operación similar a una compensación de deudas, pero sin aumento del capital social.

## Sociedad B

La sociedad B es la prestataria, beneficiaria de la condonación, y el asiento es:

Código	Cuenta	Debe	Haber
1633	Otras deudas a largo plazo, empresas del grupo	100.000	
778	Ingresos excepcionales		10.000
118	Aportaciones de socios o propietarios		90.000

## Sociedad A

En la sociedad dominante A, la condonación del crédito supone el siguiente asiento:

Código	Cuenta	Debe	Haber
113	Reservas voluntarias	90.000	
678	Gastos excepcionales	10.000	
2423	Créditos a largo plazo a empresas del grupo		100.000



## EJERCICIO 2. Permuta con pago parcial

La sociedad A se dedica a la fabricación de calzado, y permuta, con la sociedad B, unas existencias de producto terminado cuyo valor razonable asciende a 1.500.000 euros a cambio de máquinas que utilizará en el proceso productivo y 500.000 euros. La sociedad A tenía registradas las existencias por un importe de 1.350.000 euros. La sociedad B tenía registradas las máquinas por un importe de 2.250.000 euros, con una amortización acumulada que ascendía a 1.350.000 euros.

La sociedad B se dedica a la fabricación de maquinaria para la producción de calzado y a la comercialización de calzado. El IVA de las operaciones asciende al 21 %.

Todo se liquida mediante transferencia bancaria instantánea.

Se pide:

Realizar y explicar los asientos que deberán registrar ambas sociedades en el momento de la permuta.

## Solución

### Empresa A

La normativa aplicable se encuentra en la Resolución de 1 de marzo de 2013, del ICAC, por la que se dictan normas de registro y valoración del inmovilizado material y de las inversiones inmobiliarias.

#### 2. Permutas de inmovilizado material

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.

Puesto que el componente monetario es significativo, la permuta se califica como comercial, por lo cual se utilizará el valor razonable del producto terminado entregado, menos el importe recibido en efectivo, para determinar el coste de la maquinaria adquirida, con el



límite de su valor razonable, como es lógico, pues en ningún caso se puede dar de alta en cuentas un elemento de activo por un importe superior a su valor. No obstante, el enunciado no proporciona este último valor.

Código	Cuenta	Debe	Haber
213	Maquinaria	1.000.000	
472	Hacienda Pública, IVA soportado	210.000	
572	Bancos e instituciones de crédito c/c vista, euros	605.000	
701	Ventas de productos terminados		1.500.000
477	Hacienda Pública, IVA repercutido		315.000

Aunque puede parecer correcto utilizar en el asiento anterior la cuenta 350, «Productos terminados», en lugar de la 701, «Ventas de productos terminados», por el coste de las mercancías vendidas (1.350.000), esta forma de contabilizar presenta varios inconvenientes:

1. Infravalora la cifra de ventas.
2. Dependiendo de cuál sea el importe de la existencia inicial, puede quedar la cuenta 350 con saldo acreedor, siendo necesario realizar un ajuste al cierre. Conviene recordar que la cuenta 350 no tiene movimiento hasta la regularización final, por lo que su saldo se corresponderá, durante el ejercicio, con la existencia inicial.
3. Contabilizar de esta manera supone utilizar el método administrativo para contabilizar las existencias, lo cual, aunque perfectamente admisible, no se indica en el enunciado y no es lo habitual en el Plan General de Contabilidad (PGC).

El coste de los productos vendidos se tendrá en cuenta cuando, en el corte de operaciones, al cierre, se tengan en cuenta las existencias finales.

Los importes relativos al IVA se han calculado sobre los valores razonables de ambos elementos:

• Productos terminados ( $21\% \times 1.500.000$ ) .....	315.000
• Maquinaria ( $21\% \times 1.000.000$ ) .....	210.000

## Empresa B

Es igualmente aplicable la resolución del ICAC. En este caso:

## 2. Permutas de inmovilizado material

2.3. Las operaciones de permuta en que se entrega como pago 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 adquiere un elemento del inmovilizado material a cambio de otro más un diferencial monetario, reconocerá el bien recibido por el valor razonable del activo entregado, salvo que se tenga una mejor evidencia del valor razonable del activo recibido y con el límite de este último, más las contrapartidas monetarias que se hubieran entregado a cambio.

2.5. Para contabilizar las permutas de carácter comercial se aplicarán las siguientes reglas:

a) Cuando el valor por el que se registra el bien recibido, de acuerdo con lo indicado en la presente norma, sea superior al valor contable del inmovilizado entregado, se registrará un resultado positivo en la cuenta 771, «Beneficios procedentes del inmovilizado material».

El asiento en la sociedad B presentará simetría con el realizado por la sociedad A en cuanto al importe del efectivo, el reflejo del IVA y la cifra de compras.

Código	Cuenta	Debe	Haber
600	Compras de mercaderías	1.500.000	
2813	Amortización acumulada de maquinaria	1.350.000	
472	Hacienda Pública, IVA soportado	315.000	
213	Maquinaria		2.250.000
477	Hacienda Pública, IVA repercutido		210.000
572	Bancos e instituciones de crédito c/c vista, euros		605.000
771	Beneficios procedentes del inmovilizado material		100.000

Aunque el enunciado indica que la sociedad B se dedica a la fabricación de maquinaria para la producción de calzado y a la comercialización de calzado, en este caso, al haber amortización acumulada en la maquinaria entregada, está claro que no se trata de maquinaria para vender (existencias) sino de maquinaria utilizada en la producción de calzado (inmovilizado).

El resultado que se produce es la diferencia entre el valor atribuido en la operación a la maquinaria entregada, 1.000.000 (cifra que se ha supuesto que coincide con su valor razonable), y su valor en libros,  $2.250.000 - 1.350.000 = 900.000$ .

### EJERCICIO 3. Activos no corrientes mantenidos para la venta

La sociedad A posee el 100 % de las acciones de su filial B. El 31 de marzo de 2022 dispone de un plan de venta para estas acciones, cumpliendo todos los requisitos contenidos en la NRV 7.<sup>a</sup> del PGC para que estas sean consideradas como activos no corrientes mantenidos para la venta en ese preciso momento. Estas acciones fueron adquiridas por un importe de 10.500.000 euros, siendo este el valor por el que aparecen en el balance de la empresa. El valor razonable de estas acciones es de 11.100.000 euros, ascendiendo los costes asociados a la venta (comisión a pagar al intermediario, gastos de intervención de fedatario público e impuestos) a 850.000 euros.

Se pide:

Realizar y explicar los asientos que tendrá que registrar la sociedad A.

### Solución

Puesto que la intención de la empresa es vender las acciones y cumple los requisitos para considerar la inversión como activos no corrientes mantenidos para la venta según la NRV 7.<sup>a</sup>, es necesario reclasificar dicha inversión en cuentas específicas y será valorada por el importe menor entre su coste y su valor realizable neto, es decir:

$$\text{Menor } [10.500.000; (11.100.000 - 850.000 = 10.250.000)] = 10.250.000$$

El valor realizable neto es inferior al coste en 250.000 euros, por lo cual se registra un deterioro por dicho importe.

31-3-2022. Por la reclasificación:

Código	Cuenta	Debe	Haber
582	Inversiones financieras	10.500.000	





Código	Cuenta	Debe	Haber
▶			
2403	Participaciones a largo plazo en empresas del grupo		10.500.000

Y por el deterioro, para dejar valorada la inversión por su valor realizable neto:

Código	Cuenta	Debe	Haber
696	Pérdidas por deterioro de participaciones y valores representativos de deuda a largo plazo	250.000	
599	Deterioro de valor de activos no corrientes mantenidos para la venta		250.000

Los dos asientos anteriores se pueden realizar en uno solo, algo que se ve con frecuencia en textos y artículos diversos.

No obstante, se han presentado dos asientos puesto que, con independencia de que la inversión se considere como activo no corriente mantenido para la venta o no, el deterioro es siempre, en su esencia, una pérdida *reversible*, que no se producirá, llegado el caso, hasta que el activo se venda o cuando se dé de baja definitivamente.

Además, el PGC tiene la cuenta específica 599 para reflejar el deterioro de estos activos y utilizándola se obtiene una mayor calidad en la información, independientemente de que el activo figure en cualquier caso en el balance por su importe neto.

Otra ventaja añadida de esta forma de contabilizar se encuentra en los asientos que habría que realizar si hubiera que revertir la situación, bien porque la empresa abandona el plan de venta bien porque no ha sido posible llevarla a cabo. En tal caso, los asientos se ven facilitados si el deterioro se mantiene en una cuenta separada desde la reclasificación inicial, pues de esta forma es más fácil restaurar toda la información sobre el coste original y el deterioro original, a fin de mantenerlo o modificarlo.

## EJERCICIO 4. Compraventa de derechos arrendaticios

La sociedad A tiene constituido a su favor un derecho a arrendar a partir de enero de 2022 dos plantas de un edificio situado en una zona céntrica de Madrid durante 15 años. Dicho derecho no figura en su contabilidad al no haber pagado nada por él.

Debido a que la sociedad B, que constituyó el citado derecho arrendaticio a favor de la sociedad A cree que las cantidades pactadas en su día para el arrendamiento son bajas, ha



negociado la renuncia con la sociedad A a tal derecho. Esta renuncia se produce, recibiendo la sociedad A un ingreso de 1.500.000 euros en su cuenta corriente por tal concepto.

Se pide:

Realizar y explicar la anotación contable que efectuará en esta situación la sociedad A y la sociedad B con motivo de la indemnización, teniendo en cuenta dos posibles situaciones:

- a) La sociedad B ha pagado la indemnización porque tiene un acuerdo con un nuevo arrendador cuyo contrato pone de manifiesto de forma clara y directa un aumento en la generación de ingresos netos futuros, con respecto de los que generaría el contrato objeto de rescisión, por un importe significativamente superior al de la indemnización.
- b) No es posible para la sociedad B cuantificar los ingresos netos futuros previsibles a conseguir en la situación posterior a la indemnización.

El IVA es del 21 %.

## Solución

### Sociedad A (arrendataria)

La sociedad A percibe una indemnización, IVA incluido, en compensación por la renuncia a unos derechos arrendaticios que suponen para dicha sociedad unas condiciones favorables y que no figuran en sus libros.

El tratamiento contable fue recogido inicialmente en la consulta 5, publicada por el ICAC en el BOICAC 47 de 2001 (NFC012784) (estando en vigor el anterior Plan General Contable de 1990), sobre el tratamiento contable de las cantidades a percibir con motivo de la renuncia a unos derechos arrendaticios, donde se establecía lo siguiente:

La contraprestación recibida puede asimilarse a una indemnización por la renuncia a un valor inmaterial que posee una empresa. Por ello, la enajenación de este activo, aunque el mismo no figure en la contabilidad, se registrará en la partida de la cuenta de pérdidas y ganancias que recoge los beneficios en enajenación de inmovilizado inmaterial, pudiéndose emplear la cuenta 770, «Beneficios procedentes del inmovilizado inmaterial».

Posteriormente, la 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, indica, con carácter obligatorio, el siguiente tratamiento contable:

4. La contraprestación recibida con motivo de una renuncia a unos derechos arrendaticios, se asimilará al cobro de una indemnización por renunciar a un valor intangible que posee la empresa, siempre que dicho importe se vincule a un inmovilizado intangible identificable aunque el mismo no figure en su contabilidad.

De acuerdo con lo anterior, el asiento será el siguiente:

Código	Cuenta	Debe	Haber
572	Bancos e instituciones de crédito c/c vista, euros	1.815.000	
770	Beneficios procedentes del inmovilizado intangible		1.500.000
477	Hacienda Pública, IVA repercutido		315.000

## Sociedad B (arrendadora)

El tratamiento contable para el arrendador fue recogido inicialmente en la consulta 1, publicada por el ICAC en el BOICAC 42 de 2000 (NFC010973) (estando en vigor el anterior Plan General Contable de 1990), sobre el tratamiento contable que corresponde otorgar a las indemnizaciones otorgadas a los arrendatarios de inmuebles:

Con carácter general, las indemnizaciones a que resulta obligada una empresa se tratan contablemente como un gasto del ejercicio, sin perjuicio de que si se prevén objetivamente con anterioridad las circunstancias que la motivan, se registre la correspondiente provisión para riesgos y gastos. No obstante lo anterior, podría considerarse que mediante una indemnización se recupera un activo, en el caso de que esta fuese necesaria para llevar a cabo esta operación y el activo recuperado generara ingresos futuros, de tal forma que los ingresos a obtener en la situación conseguida tras la indemnización permitieran recuperar, al menos, el importe de dicha indemnización más las cantidades necesarias para la generación de los ingresos. En concreto se debería cumplir:

- Tiene que ser posible cuantificar de forma detallada los ingresos netos futuros previsibles a conseguir en la situación posterior a la indemnización.
- La operación en su conjunto debe poner de manifiesto de forma clara y directa un aumento en la generación de ingresos netos futuros con respecto a los que generaría el contrato objeto de rescisión; en este sentido se exige que como mínimo el importe actual en términos financieros, de las previsiones de aumento de ingresos netos a obtener en la nueva situación tiene que ser igual o superior al importe de la indemnización.

Si, como se ha indicado, al menos todas estas circunstancias se cumplen, debe entenderse que la entidad cedente recupera un activo, reproduciéndose las mismas circunstancias cedidas, entre las que está el plazo de cesión o vida útil del citado activo. En este caso, su calificación como activo permite indicar:

- La naturaleza del referido activo es la de un derecho de uso.
- Se valorará por el precio de adquisición, esto es, el importe correspondiente a la indemnización, sin perjuicio de que en ningún caso pueda exceder de la diferencia existente entre los ingresos netos previstos a conseguir después de la indemnización y los que generaba el antiguo contrato (en términos actuales financieros). Si respecto al contrato que ahora se rescinde se hubieran cobrado anticipadamente ingresos a producir en ejercicios futuros, estos deberían cancelarse, por lo que en este caso el importe a activar estaría neto de este efecto.

Asimismo, la anteriormente citada Resolución de 28 de mayo de 2013, del inmovilizado intangible, recoge también dicho tratamiento y establece lo siguiente:

5. Desde la perspectiva del arrendador o cedente del bien o derecho, si este paga una indemnización al arrendatario o cesionario para rescindir un contrato, de tal forma que los ingresos a obtener en la situación conseguida tras la indemnización permitieran recuperar, al menos, el importe del citado desembolso más las cantidades necesarias para la generación de los futuros ingresos, los costes incurridos para cancelar el contrato inicial se contabilizarán como un activo.

La amortización del elemento patrimonial que surge de esta operación deberá realizarse de forma sistemática durante su vida útil que, al tratarse de un coste relacionado con el nuevo contrato no podrá ser superior a la duración de este último teniendo en cuenta, en su caso, las posibles prórrogas que se pudiesen acordar.

La aplicación de este criterio solo se producirá si:

- a) Es posible cuantificar los ingresos netos futuros previsibles a conseguir en la situación posterior a la indemnización.
- b) La operación en su conjunto ponga de manifiesto de forma clara y directa un aumento en la generación de ingresos netos futuros con respecto a los que generaría el contrato objeto de rescisión por un importe igual o superior al de la indemnización.

Cuando estos requisitos no se cumplan, la indemnización se contabilizará como un gasto en la cuenta de pérdidas y ganancias.

## Apartado a)

Para la sociedad arrendadora, el pago de la indemnización supone obtener un derecho de uso que supondrá ingresos netos futuros superiores al desembolso realizado, considerándose, por lo tanto, como un activo:



Código	Cuenta	Debe	Haber
208	Derechos de arrendamiento	1.500.000	
472	Hacienda Pública, IVA soportado	315.000	
572	Bancos e instituciones de crédito c/c vista, euros		1.815.000

## Apartado b)

En este caso, el desembolso no cumple con los requisitos que establece el marco conceptual del PGC-2007 para ser considerado como activo, por lo cual debe ser contabilizado como pérdida:

Código	Cuenta	Debe	Haber
678	Gastos excepcionales	1.500.000	
472	Hacienda Pública, IVA soportado	315.000	
572	Bancos e instituciones de crédito c/c vista, euros		1.815.000

## EJERCICIO 5. Adquisición de un inmovilizado intangible con contraprestación contingente

El 1 de diciembre de 2021, la sociedad A adquiere una licencia por tres años a la sociedad X que le permite utilizar la tecnología de X. El precio de la licencia asciende a 3.000.000 de euros más un 5 % del importe que supere los 5.000.000 de euros de ventas anuales, en cada uno de los 3 años.

La sociedad A paga, mediante transferencia bancaria, 3.000.000 de euros más un 21 % de IVA el 1 de diciembre de 2021 por la licencia para los tres próximos años. La tecnología la podrá aplicar a partir del 1 de enero de 2022.

La mejor estimación actual de la sociedad A con respecto a las ventas que espera conseguir a través del uso de la tecnología asciende a 7.000.000 de euros para el año 2022, 9.500.000 euros para el año 2023 y 13.000.000 de euros para el 2024.

El 31 de diciembre de 2022 se conoce que las ventas de la sociedad A durante el año 2022 ascienden a 7.500.000 euros. Esta parte del precio se abonará en febrero de 2023.

El IVA es del 21 %. La amortización de la licencia se realiza en 3 años, el último día de cada año.

Se pide:

Registrar y explicar las anotaciones contables que deberá realizar la sociedad el 1 de diciembre de 2021 y el 31 de diciembre de 2022.

## Solución

1-12-2021. Por la adquisición de la licencia, pagando en efectivo:

Código	Cuenta	Debe	Haber
203	Propiedad industrial	3.000.000	
472	Hacienda Pública, IVA soportado	630.000	
572	Bancos e instituciones de crédito c/c vista, euros		3.630.000

Podría plantearse la utilización, en el momento del pago, de la cuenta 209, «Anticipos para inmovilizaciones intangibles», pero el 1 de diciembre no se ha entregado un anticipo, sino que el enunciado deja claro que ya se ha adquirido la licencia. Cuestión distinta es cuándo entra en vigor esta licencia.

Con relación a los pagos contingentes, y la posibilidad de incluirlos en el coste de adquisición de la licencia, aunque no figuran expresamente regulados en la 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, en su introducción se lee:

Del mismo modo, aplicando el criterio previsto para el inmovilizado material, los pagos contingentes que dependan de magnitudes relacionadas con el desarrollo de la actividad, como la cifra de ventas o el resultado del ejercicio, se contabilizarán como un gasto en la cuenta de pérdidas y ganancias a medida en que se incurran.

Por lo tanto, al depender de la cifra de ventas, no procede incluirlos en el coste de la licencia, sino contabilizarlos conforme, llegado el caso, vayan devengándose.

Por otra parte, al indicar el enunciado que la sociedad A dispone de estimaciones sobre las ventas previstas para los próximos años 2022, 2023 y 2024, cabría la posibilidad de crear una provisión a corto y a largo plazo para los pagos contingentes que se producirán probablemente. Sobre este particular, el PGC establece:

NRV 15.<sup>a</sup> Provisiones y contingencias

## 1. Reconocimiento

La empresa reconocerá como provisiones los pasivos que, cumpliendo la definición y los criterios de registro o reconocimiento contable contenidos en el Marco Conceptual de la Contabilidad, resulten indeterminados respecto a su importe o a la fecha en que se cancelarán. Las provisiones pueden venir determinadas por una disposición legal, contractual o por una obligación implícita o tácita. En este último caso, su nacimiento se sitúa en la expectativa válida creada por la empresa frente a terceros, de asunción de una obligación por parte de aquella.

En la memoria de las cuentas anuales se deberá informar sobre las contingencias que tenga la empresa relacionadas con obligaciones distintas a las mencionadas en el párrafo anterior.

Por otra parte, en el marco conceptual del PGC se establece que:

## 4.º Elementos de las cuentas anuales.

Los elementos que, cuando cumplan los criterios de reconocimiento que se establecen posteriormente, se registran en el balance, son:

[...] 2. Pasivos: obligaciones actuales surgidas como consecuencia de sucesos pasados, para cuya extinción la empresa espera desprenderse de recursos que puedan producir beneficios o rendimientos económicos en el futuro. A estos efectos, se entienden incluidas las provisiones.

Se trata de analizar si, en este caso, para reconocer una provisión, esta surge de hechos pasados. En el momento de la adquisición, el único hecho es que se adquiere una licencia, pero el hecho determinante para el pago contingente no es la citada adquisición, sino la obtención de un determinado volumen de ventas *en el futuro*, por lo cual no procede dotar provisión, sin perjuicio de incluir en la memoria de las cuentas anuales la información oportuna, tal y como establece la NRV 15.<sup>a</sup>.

31-12-2022. Por la amortización anual de la licencia:

Código	Cuenta	Debe	Haber
680	Amortización del inmovilizado intangible	1.000.000	
2803	Amortización acumulada de propiedad industrial		1.000.000

Y por el devengo del pago vinculado a la cifra de ventas, según las condiciones establecidas:  $5\% \times (7.500.000 - 5.000.000) = 125.000$ .



Código	Cuenta	Debe	Haber
621	Arrendamientos y cánones	125.000	
472	Hacienda Pública, IVA soportado	26.250	
523	Proveedores de inmovilizado a corto plazo		151.250

La deuda se ha registrado en cuenta 523 dada la naturaleza del derecho adquirido.

## EJERCICIO 6. Provisión por desmantelamiento

El 1 de febrero de 2022 la sociedad A adquiere al contado una instalación técnica, por un importe de 1.700.000 euros. El valor residual se estima en 100.000 euros y la vida útil en 10 años. La empresa conoce que dentro de 10 años deberá asumir costes por desmantelamiento, siendo su valor actual de 200.000 euros. Entra en funcionamiento el mismo 1 de febrero.

Al final del año, los gastos financieros devengados por la actualización de la provisión ascienden a 10.000 euros.

A 31 de diciembre de 2022, el nuevo valor actual estimado de los costes por desmantelamiento asciende a 215.000 euros.

Se pide:

Registrar y explicar los asientos contables del ejercicio 2022 que tendrá que realizar la sociedad A teniendo en cuenta que el IVA es del 21 % y que todo se paga mediante transferencia bancaria instantánea.

## Solución

1-2-2022. Por la adquisición de la instalación, reflejando el IVA correspondiente:

Código	Cuenta	Debe	Haber
212	Instalaciones técnicas	1.700.000	
472	Hacienda Pública, IVA soportado	357.000	
572	Bancos e instituciones de crédito c/c vista, euros		2.057.000



En cuanto a los costes estimados de desmantelamiento, por su valor actual estimado, que supondrán un mayor coste de adquisición:

Código	Cuenta	Debe	Haber
212	Instalaciones técnicas	200.000	
143	Provisión por desmantelamiento, retiro o rehabilitación del inmovilizado		200.000

31-12-2022. Por la actualización financiera de la provisión:

Código	Cuenta	Debe	Haber
660	Gastos financieros por actualización de provisiones	10.000	
143	Provisión por desmantelamiento, retiro o rehabilitación del inmovilizado		10.000

Y por la amortización:  $(1.900.000 - 100.000) \times 11/120 = 165.000$ .

Código	Cuenta	Debe	Haber
681	Amortización del inmovilizado material	165.000	
2812	Amortización acumulada de instalaciones técnicas		165.000

Y por la revisión de la provisión:

• Saldo actual (200.000 + 10.000) .....	210.000
• Nueva estimación .....	215.000
• Ajuste (incremento) .....	5.000

En cuanto al efecto del ajuste, se tendrá en cuenta lo dispuesto en la Resolución de 1 de marzo de 2013, del ICAC, por la que se dictan normas de registro y valoración del inmovilizado material y de las inversiones inmobiliarias.

## 2. Costes de desmantelamiento o retiro y costes de rehabilitación.

[...] 2. Después del reconocimiento inicial, la empresa contabilizará la reversión del descuento financiero asociado a la provisión en la cuenta de pérdidas y ganancias y ajustará el valor del pasivo de acuerdo con el tipo de interés aplicado en el re-



conocimiento inicial, o en la fecha de la última revisión. Por su parte, la valoración inicial del inmovilizado material podrá verse alterada por cambios en estimaciones contables que modifiquen el importe de la provisión asociada a los costes de desmantelamiento y rehabilitación, una vez reconocida la reversión del descuento.

En estos casos, la empresa incrementará o reducirá el valor contable del activo, en el mismo importe en el que se modifique el valor contable del pasivo.

El ajuste supone, por tanto, un mayor importe de las instalaciones:

Código	Cuenta	Debe	Haber
212	Instalaciones técnicas	5.000	
143	Provisión por desmantelamiento, retiro o rehabilitación del inmovilizado		5.000

Este ajuste se trasladará a ejercicios futuros suponiendo un mayor importe de la amortización, tal y como establece la NRV 22.<sup>a</sup> con relación a los cambios de estimación:

22.<sup>a</sup> Cambios en criterios contables, errores y estimaciones contables.

[...] Sin embargo, se calificarán como cambios en estimaciones contables aquellos ajustes en el valor contable de activos o pasivos, o en el importe del consumo futuro de un activo, que sean consecuencia de la obtención de información adicional, de una mayor experiencia o del conocimiento de nuevos hechos. El cambio de estimaciones contables se aplicará de forma prospectiva y su efecto se imputará, según la naturaleza de la operación de que se trate, como ingreso o gasto en la cuenta de pérdidas y ganancias del ejercicio o, cuando proceda, directamente al patrimonio neto. El eventual efecto sobre ejercicios futuros se irá imputando en el transcurso de los mismos.

## EJERCICIO 7. Subvención de capital

La sociedad A aplica el Plan General de Contabilidad de Pequeñas y Medianas Empresas de 2007 (PGC de PYMES). El 1 de abril de 2021 adquirió una instalación técnica compleja por un importe de 850.000 euros más un IVA del 21 %. Todo lo pagó mediante transferencia bancaria. La instalación técnica entró en funcionamiento ese mismo día.

El 15 de abril de 2021 se le concedió una subvención que ascendió a 150.000 euros por la adquisición de la instalación técnica compleja. Dicha subvención fue ingresada el 3 de mayo de 2021 mediante transferencia bancaria.



La subvención se considera no reintegrable. La instalación técnica compleja se amortizará en 10 años y no tiene valor residual. La sociedad A es una pequeña empresa cuyo tipo impositivo es del 23 %.

Se pide:

Registrar y explicar los asientos contables del ejercicio 2021 teniendo en cuenta que las amortizaciones e imputación al resultado se registran a final de ejercicio (no mensualmente).

## Solución

1-4-2021. Por la adquisición de la instalación:

Código	Cuenta	Debe	Haber
212	Instalaciones técnicas	850.000	
472	Hacienda Pública, IVA soportado	178.500	
572	Bancos e instituciones de crédito c/c vista, euros		1.028.500

15-4-2021. Por el devengo de la subvención concedida, recogiendo el efecto impositivo (23 %), sin utilizar las farragosas (pero, afortunadamente, prescindibles) cuentas de los grupos 8 y 9, no contempladas en el PGC de PYMES:

Código	Cuenta	Debe	Haber
4708	Hacienda Pública, deudora por subvenciones concedidas	150.000	
130	Subvenciones oficiales de capital		115.500
479	Pasivos por diferencias temporarias imponibles		34.500

3-5-2021. Y por el ingreso en cuenta de la subvención:

Código	Cuenta	Debe	Haber
572	Bancos e instituciones de crédito c/c vista, euros	150.000	
4708	Hacienda Pública, deudora por subvenciones concedidas		150.000

31-12-2021. Por la amortización de la instalación:

$$850.000 \times 9/120 = 63.750$$

Código	Cuenta	Debe	Haber
681	Amortización del inmovilizado material	63.750	
2812	Amortización acumulada de instalaciones técnicas		63.750

Para el traspaso de la subvención al resultado del ejercicio, hay que tener en cuenta el valor en libros de la máquina en el momento del devengo de la subvención, que es 15 días posterior a su entrada en funcionamiento, tal y como se propone en la consulta 11 publicada en el BOICAC 75 de 2008:

Cuestión 2.<sup>a</sup> Subvención que cumple los requisitos para ser no reintegrable en un momento posterior al del devengo de los gastos que financia o de la amortización de los activos que financia.

La norma de registro y valoración 18.<sup>a</sup>, apartado 1.3, en relación con los criterios de imputación a resultados, establece que el reconocimiento en la cuenta de pérdidas y ganancias de una subvención, donación o legado que se concede para financiar gastos específicos, se ha de imputar en el mismo ejercicio en que se devenguen los gastos que están financiando. Si la subvención, donación o legado se ha concedido para financiar un inmovilizado, se imputará en la cuenta de pérdidas y ganancias en proporción a la dotación a la amortización efectuada en ese periodo para los citados elementos o, en su caso, cuando se produzca su enajenación, corrección valorativa por deterioro o baja en balance. Dado que no se pueden reconocer ingresos por una subvención hasta que esta obtenga el carácter de no reintegrable, en un caso como el referido en la consulta (subvención que cumple los requisitos para ser no reintegrable en un momento posterior al de devengo de los gastos que financia o de la amortización de los activos que financia), debe señalarse que: 1. En la medida en que la subvención financie gastos específicos ya devengados o la totalidad del valor original de un activo, de forma que se hubieran imputado gastos (en su caso, dotaciones a la amortización) asociados a la subvención, en un ejercicio anterior al periodo en que la subvención sea reconocible como ingreso de patrimonio neto, el importe de la subvención correspondiente a los citados gastos se ha de imputar a la cuenta de pérdidas y ganancias en el momento en que se cumplan las condiciones para su registro. 2. Si la subvención financia parte de un activo, y en el momento de registro de la subvención como ingreso de patrimonio neto, el valor contable del activo fuese superior al importe concedido, se aplicará el criterio general de imputar en la cuenta de pérdidas y ganancias la citada subvención, donación o legado, en proporción a la dotación a la amortización efectuada en ese periodo para el activo financiado, desde el mo-

mento del registro, es decir, prospectivamente. En este caso no procederá hacer imputaciones en función de la amortización de años previos, en tanto la subvención, donación o legado se ha debido registrar como un ingreso en un momento posterior de acuerdo con los criterios contables (en consecuencia, no se trata de un error ni de un cambio de criterio contable) y admite ser correlacionada con la imputación a la cuenta de pérdidas y ganancias del valor contable del activo a partir del momento en que, de acuerdo con la norma de registro y valoración 18.<sup>a</sup> del Plan General de Contabilidad, procede su registro como ingreso de patrimonio neto.

Siguiendo un planteamiento estrictamente teórico, y según la anterior consulta, la subvención se imputará en  $10 \text{ años} \times 24 \text{ quincenas/año} - 1 \text{ quincena} = 239 \text{ quincenas}$ .

El valor contable del inmovilizado en el momento del devengo de la subvención es  $850.000 - 3.542 \text{ (amortización de medio mes)} = 846.458$ .

La subvención supone  $150.000/846.458 = 17,72 \%$  de dicho valor contable. Al no exceder el importe de la subvención del valor contable de la máquina, se traspasará al resultado a partir de ese momento, sin necesidad de ajustar retroactivamente, tal y como se propone en la consulta anteriormente citada.

En definitiva, habría que traspasar un  $17,72 \%$  del importe de la amortización que corresponda desde el 15 de abril, para, de esta forma, sincronizar el traspaso de la subvención con el de la amortización. Ello supone traspasar:  $0,1772 \times 63.750 = 11.297$ .

No obstante lo anterior, y de la misma forma que no tiene ningún sentido amortizar por días, o amortizar bombillas, papeleras o ceniceros, se va a ignorar, en virtud del principio de importancia relativa (principio contable, no escrito, del sentido común) todo lo anterior, y se va a traspasar sin tener en cuenta una quincena sobre un total de 240, lo que supone un error totalmente despreciable. De acuerdo con lo anterior, el importe a traspasar de la subvención es:  $150.000 \times 9/120 = 11.250$ . Este importe también puede calcularse de la siguiente forma:  $150.000/850.000 = 17,647 \%$ . Aplicado a la amortización, supone:  $63.750 \times 0,17647 = 11.250$ .

Código	Cuenta	Debe	Haber
130	Subvenciones oficiales de capital	8.662,50	
479	Pasivos por diferencias temporarias imponibles	2.587,50	
746	Subvenciones, donaciones y legados de capital transferidos al resultado del ejercicio		11.250

Si se desea traspasar el importe teóricamente correcto, el asiento anterior no cambia, pero el importe en ese caso sería:  $(150.000/120 \text{ meses}) \times 8,5 \text{ meses} = 10.625$ .

## EJERCICIO 8. Impuesto sobre sociedades

La sociedad A ha obtenido durante el ejercicio 2021 un beneficio antes de impuestos que asciende a 550.000 euros.

Existen provisiones por insolvencias que no son deducibles fiscalmente en el ejercicio 2021, por un importe de 75.000 euros. Estas provisiones serán deducibles fiscalmente en el ejercicio 2022.

La sociedad A adquirió una maquinaria por un importe de 225.000 euros durante el ejercicio 2021, que la legislación fiscal permite amortizar libremente. La sociedad A hace uso de esta opción y la amortiza fiscalmente en su integridad, y contablemente amortiza 25.000 euros en el ejercicio 2021. La maquinaria no tiene valor residual.

La sociedad A recibió una sanción de la Hacienda Foral de Navarra por importe de 63.000 euros que aceptó y pagó.

La sociedad dispone de bases liquidables negativas de ejercicios anteriores activadas contablemente y que, de acuerdo con la legislación fiscal, compensará en el ejercicio 2021, por 150.000 euros.

La sociedad A ha generado durante el ejercicio 2021 deducciones fiscales en cuota derivadas de proyectos de investigación, desarrollo e innovación tecnológica. El importe de las mismas asciende a 5.500 euros, pero en el ejercicio 2021 aplicará 2.500 euros.

La sociedad A es una pequeña empresa cuyo tipo impositivo es del 23 %. Las retenciones y pagos a cuenta del impuesto sobre sociedades del ejercicio 2021 ascienden a 65.000 euros.

No existen dudas de que la empresa dispondrá de ganancias fiscales futuras que permitan la aplicación de los activos fiscales diferidos.

Se pide:

Realizar la liquidación del impuesto sobre sociedades y los asientos a registrar por la sociedad A relacionados con dicho impuesto en el ejercicio 2021.

## Solución

La liquidación del impuesto del ejercicio 2021 es la siguiente:



Conceptos	Importes
<b>Resultado antes de impuestos</b>	<b>550.000</b>
<b>Ajustes por diferencias permanentes:</b>	
Sanción no deducible	63.000
<b>Ajustes por diferencias temporarias:</b>	
Libertad amortización del inmovilizado material	(200.000)
Provisiones insolvencias no deducibles en el ejercicio	75.000
<b>Base imponible previa</b>	<b>488.000</b>
Compensación bases negativas anteriores	(150.000)
<b>Base imponible</b>	<b>338.000</b>
<b>Cuota íntegra ajustada positiva (23%)</b>	<b>77.740</b>
Deducciones aplicadas en el ejercicio	(2.500)
<b>Cuota líquida positiva</b>	<b>75.240</b>
Retenciones y pagos a cuenta	(65.000)
<b>Cuota diferencial (a ingresar)</b>	<b>10.240</b>

El importe consignado como libertad de amortización se calcula por diferencia entre la amortización contable y la fiscal:  $225.000 - 25.000 = 200.000$ .

### 1. Por la contabilización del impuesto corriente según la liquidación anterior

Código	Cuenta	Debe	Haber
6300	Impuesto corriente	75.240	
473	Hacienda Pública, retenciones y pagos a cuenta		65.000
4752	Hacienda Pública, acreedora por impuesto sobre sociedades		10.240

### 2. Por la contabilización del impuesto diferido

**2.1.** Por los efectos fiscales devengados contablemente en ejercicios anteriores, que se aplican fiscalmente en el actual:

En este caso, se tiene la compensación de las bases liquidables negativas anteriores:

Código	Cuenta	Debe	Haber
6301	Impuesto diferido (150.000 × 23%)	34.500	
4745	Crédito por pérdidas a compensar del ejercicio		34.500

**2.2.** Por los efectos fiscales devengados contablemente en el ejercicio actual y fiscalmente en ejercicios futuros:

a) Por los menores pagos futuros probables (activos):

Se generan por las provisiones de insolvencias y por las deducciones en la cuota no utilizadas, que se suponen aplicables a cuotas futuras:

Código	Cuenta	Debe	Haber
4740	Activos por diferencias temporarias deducibles	17.250	
4742	Derechos por deducciones y bonificaciones pendientes de aplicar	3.000	
6301	Impuesto diferido		20.250

b) Por los mayores pagos futuros probables (pasivos):

Se generan como consecuencia de la libertad de amortización:

Código	Cuenta	Debe	Haber
6301	Impuesto diferido	46.000	
479	Pasivos por diferencias temporarias imponibles		46.000

## EJERCICIO 9. Reducción de capital mediante la adquisición de acciones propias para su amortización

La sociedad Y está participada por tres sociedades: A, B, y C. La sociedad A tiene el 20 % de la sociedad Y. Se acuerda la separación de A a cambio de lo que le corresponde del valor nominal y la parte proporcional de las reservas (legal y voluntaria) con base en su participación, es decir, se le devuelve a A el valor contable de su participación, amortizándose las acciones propias correspondientes. El pago se realiza mediante transferencia bancaria. El capital social de Y está conformado por 60.000 acciones de 1 euro de valor nominal. El valor razonable de las acciones de la sociedad Y asciende a 3,5 euros por acción.



El balance de la sociedad Y es el siguiente:

Activo		Patrimonio neto y pasivo	
Activos no corrientes	100.000	Patrimonio neto	120.000
Activos corrientes	30.000	Capital social (VN: 1 €)	60.000
		Reserva legal	20.000
		Reservas voluntarias	40.000
		Pasivo no corriente y corriente	10.000
<b>Total activo</b>	<b>130.000</b>	<b>Total patrimonio neto y pasivo</b>	<b>130.000</b>

Se pide:

Reflejar y explicar los asientos contables que deberá registrar la sociedad Y por la separación de su socio, la sociedad A.

## Solución

El enunciado indica que se adquieren acciones propias a cambio de su valor contable.

El precio de las acciones supone el 20 % del patrimonio neto según el balance que proporciona el enunciado, esto es, el 20 % de 120.000 = 24.000.

Por la adquisición de dichas acciones:

Código	Cuenta	Debe	Haber
109	Acciones propias para reducción de capital	24.000	
572	Bancos e instituciones de crédito c/c vista, euros		24.000

Para la amortización de dichas acciones, habrá que tener en cuenta lo dispuesto en la Resolución de 5 de marzo de 2019, del ICAC, por la que se desarrollan los criterios de presentación de los instrumentos financieros y otros aspectos contables relacionados con la regulación mercantil de las sociedades de capital en su artículo 39:

*Artículo 39. Reducción de capital mediante la devolución del valor de las aportaciones o la adquisición de participaciones o acciones propias para su amortización.*



1. La adquisición de participaciones o acciones propias calificadas como instrumentos de patrimonio neto para su amortización origina una reducción de los fondos propios y el reconocimiento de una deuda con el socio por el valor razonable de las participaciones o acciones adquiridas. En su caso, la diferencia entre el valor de las participaciones o acciones propias adquiridas y el capital social amortizado se registrará en una partida de reservas.

La reducción de capital mediante la devolución del valor de las aportaciones a los socios, sin previa adquisición de las participaciones o acciones propias, se contabilizará aplicando los mismos criterios.

2. En los casos previstos en el texto refundido de la Ley de Sociedades de Capital, la sociedad contabilizará una reserva por un importe equivalente al nominal de las acciones o participaciones amortizadas, de la que solo podrá disponerse en los términos previstos en la citada legislación y sin perjuicio de su posible capitalización posterior o de su aplicación a la compensación de pérdidas.

5. Cuando la reducción del capital social o la adquisición de acciones o participaciones propias para su amortización no afecte por igual a todos los socios, según la proporción de sus derechos económicos en la sociedad, la diferencia entre el importe acordado y el valor razonable de la operación se contabilizará atendiendo a su realidad económica.

Teniendo en cuenta este último párrafo:

Valor razonable de las acciones:  $20\%$  de 60.000 acciones  $\times$  3,5 euros/acción = 42.000 euros. El valor contable de las acciones es  $120.000/60.000$  acciones = 2 euros/acción.

El fondo económico de la operación es que el socio percibe 24.000 euros por el reembolso de su participación (su valor en libros), la cual tiene un valor razonable de 42.000 euros.

La diferencia,  $42.000 - 24.000 = 18.000$ , supone una donación por parte del socio (la sociedad A) a la sociedad Y.

No puede reflejarse dicha diferencia en la cuenta 118, «Aportaciones de socios», puesto que la sociedad A se separa de la sociedad Y, dejando, por tanto, de ser socio de la misma.

Por la reducción proporcional (20%) de las cuentas de patrimonio neto, amortizando las acciones adquiridas:

Código	Cuenta	Debe	Haber
100	Capital social	12.000	





Código	Cuenta	Debe	Haber
▶			
112	Reserva legal	4.000	
113	Reservas voluntarias	8.000	
109	Acciones propias para reducción de capital		24.000

La contabilización por el valor razonable de las acciones, que es superior a su valor contable, supone una distribución de plusvalías no contabilizadas por la diferencia, pero al renunciar el socio A a percibir dichas plusvalías o reservas tácitas, se puede considerar como una donación a la sociedad por parte del socio, lo cual supone el siguiente asiento:

Código	Cuenta	Debe	Haber
113	Reservas voluntarias	18.000	
778	Ingresos excepcionales		18.000

Por último, y por el nominal de las acciones amortizadas, para excluir el derecho de oposición de los acreedores, según lo dispuesto en el artículo 335 del texto refundido de la Ley de sociedades de capital (TRLSC) de 2010, por el importe del nominal amortizado correspondiente a las 12.000 acciones de 1 euro, procede dotar la reserva indisponible por capital amortizado:

Código	Cuenta	Debe	Haber
113	Reservas voluntarias	12.000	
1142	Reserva por capital amortizado		12.000

No obstante lo anterior, hay que destacar el hecho de que si se amortizan las acciones adquiridas al socio A, es necesario reducir la cifra de capital social en el importe del valor nominal de dichas acciones, 12.000 euros, tal y como puede verse en el asiento anterior de la amortización de las acciones, con lo que el capital social queda en  $60.000 - 12.000 = 48.000$  euros.

Y según el TRLSC de 2010:

*Artículo 4. Capital social mínimo.*

2. El capital social de la sociedad anónima no podrá ser inferior a sesenta mil euros y se expresará precisamente en esa moneda.

Al quedar el capital por debajo del mínimo legal, se hace necesario volver a restituir el importe del nominal amortizado, bien con nuevas aportaciones, bien con reservas (hay saldo disponible en la cuenta 113).

Para evitar esta situación, se podrían haber reembolsado las acciones propias sin proceder a su amortización (sin reducir el capital escriturado), manteniéndolas en balance.

## EJERCICIO 10. Fusión por absorción entre empresas no vinculadas

Los socios de las sociedades A y B deciden realizar una fusión por absorción por decisión de sus respectivas juntas generales el 31 de diciembre de 2021, mediante la adquisición de la sociedad B por la sociedad A.

Los balances de ambas sociedades a 31 de diciembre de 2021 son los siguientes:

### Sociedad A

Activo		Patrimonio neto y pasivo	
Inmovilizado intangible	45.000	Capital (40.000 accs. x 2 €/acción)	80.000
Inmovilizado material	355.000	Reservas	390.000
Existencias	250.000	Resultado del ejercicio	50.000
Inversiones financieras a largo plazo en instrumentos de patrimonio - sociedad B	24.000	Deudas a largo plazo	300.000
Valores representativos de deuda a corto plazo	41.000	Deudas a corto plazo	100.000
Clientes	80.000		
Bancos	125.000		
<b>Total activo</b>	<b>920.000</b>	<b>Total patrimonio neto y pasivo</b>	<b>920.000</b>



## Sociedad B

Activo		Patrimonio neto y pasivo	
Inmovilizado intangible	10.000	Capital (60.000 accs. x 1 €/acción)	60.000
Inmovilizado material	280.000	Reservas	200.000
Existencias (mercaderías)	120.000	Resultado del ejercicio	25.000
Inversiones financieras a corto plazo en instrumentos de patrimonio	15.000	Deudas a largo plazo	195.000
Clientes	110.000	Deudas a corto plazo	60.000
Bancos	90.000	Proveedores y acreedores	85.000
<b>Total activo</b>	<b>625.000</b>	<b>Total patrimonio neto y pasivo</b>	<b>625.000</b>

Los valores razonables de A y B son de 1.400.000 euros y 750.000 euros, respectivamente. En la sociedad B el valor razonable del inmovilizado material asciende a 550.000 euros debido a una plusvalía asociada a un terreno y una construcción.

La sociedad A posee 4.000 acciones de la sociedad B que fueron adquiridas a un precio de 6 euros cada acción.

El capital social de la sociedad A está conformado por 40.000 acciones de 2 euros de valor nominal, mientras que el capital social de la sociedad B está conformado por 60.000 acciones de 1 euro de valor nominal.

La combinación de negocios se materializa a través de una fusión por absorción, por lo que la sociedad A deberá emitir el número de acciones necesario para compensar el importe de los activos recibidos y pasivos asumidos de la sociedad B. La sociedad B es disuelta tras la fusión por absorción.

Se pide:

Realizar los cálculos necesarios, explicarlos y registrar los asientos contables que deberán anotar las sociedades A y B hasta que se haya llevado a cabo la fusión por absorción y la sociedad A haya recibido el patrimonio de la sociedad B y la sociedad B se disuelva. Omitir cualquier aspecto relacionado con el impuesto sobre sociedades.

## Solución

Se trata de una fusión por etapas, pues la sociedad A ya posee una participación previa en la sociedad B.

La sociedad A absorbe legalmente a la sociedad B, desde un punto de vista mercantil.

Y, a efectos contables, son los accionistas de la sociedad A los que adquieren el control del patrimonio conjunto tras la fusión, por lo cual la sociedad A es la adquirente y B, la adquirida.

Los valores teóricos de fusión se calculan directamente a partir de los valores razonables que proporciona el enunciado para ambas sociedades:

- Para la sociedad A:  $1.400.000/40.000$  acciones = 35 euros por acción.
- Para la sociedad B:  $750.000/60.000$  acciones = 12,5 euros por acción.

A partir de los valores anteriores, se calcula la relación de canje, ajustándola a números enteros, irreducibles (primos) entre sí:

$$\frac{35}{12,5} = 2,80 = \frac{2,80}{1} = \frac{2,80 \times 5}{1 \times 5} = \frac{14}{5}$$

Es decir, 5 acciones A de 35 euros = 175 euros = 14 acciones de B de 12,5 euros.

En cuanto a las acciones a emitir por A, se pueden calcular de la forma habitual que suele encontrarse en la mayoría de los textos, mediante un enfoque global, prescindiendo de la realidad que supone el hecho de la existencia de un número muy elevado de accionistas en muchos casos, e ignorando también la disposición legal en la normativa mercantil que obliga a calcular y utilizar la relación de canje:

Ley 3/2009, de 3 de abril, sobre modificaciones estructurales de las sociedades mercantiles.

Artículo 25. *Tipo de canje.*

1. En las operaciones de fusión el tipo de canje de las acciones, participaciones o cuotas de las sociedades que participan en la misma debe establecerse sobre la base del valor real de su patrimonio.

Cuando sea conveniente para ajustar el tipo de canje, los socios podrán recibir, además, una compensación en dinero que no exceda del diez por ciento del valor

nominal de las acciones, de las participaciones o del valor contable de las cuotas atribuidas.

La sociedad A debe adquirir a los accionistas de B las acciones de esta sociedad que no se poseen. El valor razonable correspondiente a dichas acciones es:

$$\frac{56.000 \text{ acciones}}{60.000 \text{ acciones}} \times 750.000 = 700.000$$

Y como hay que entregar acciones con un valor teórico de 35 euros, las acciones a emitir por A serán:

$$\frac{700.000}{35} = 20.000 \text{ acciones}$$

No obstante, es más correcto utilizar la relación de canje anteriormente calculada:

Acciones de B que componen su capital social	60.000
Acciones de B que ya posee A	4.000
Acciones a canjear de B	56.000
Acciones a entregar por A según la relación de canje	$(56.000/14) \times 5 = 20.000$
<b>Total acciones a emitir por A</b>	<b>20.000</b>

La cifra de acciones obtenida es la misma en ambos casos, pero ello es debido únicamente a que la relación de canje es exacta, lo cual no ocurre prácticamente nunca, salvo que se manipulen las cifras de los valores teóricos para que ajusten, práctica frecuente tiempo atrás.

Por otra parte, para calcular el posible fondo de comercio que supone la adquisición de la sociedad B, hay que comparar el coste de la adquisición con el valor razonable de los elementos patrimoniales adquiridos.

Se trata de una adquisición por etapas, habiéndose adquirido inicialmente 4.000 acciones, y en este momento las 56.000 restantes. Las 4.000 acciones iniciales hay que valorarlas a su valor de fusión, 12,5 euros, lo que supone:  $4.000 \times 12,5 = 50.000$  euros. Y las 56.000 acciones restantes se adquieren entregando como contraprestación 20.000 acciones con un valor de fusión de 35 euros cada una, es decir, 700.000 euros en total.

El coste de la combinación asciende, por tanto, a:  $50.000 + 700.000 = 750.000$  (esta cifra es la que proporciona el enunciado).

El valor ajustado de los activos adquiridos, teniendo en cuenta la plusvalía del inmovilizado, es:  $625.000 + (550.000 - 280.000) = 895.000$  euros.

Y el valor ajustado de los pasivos coincide con su valor contable:  $195.000 + 60.000 + 85.000 = 340.000$ .

• Valor ajustado del patrimonio adquirido ( $895.000 - 340.000$ ) .....	555.000
• Coste de la combinación .....	750.000
• Diferencia atribuible (revisable) al fondo de comercio .....	195.000

## Contabilización en la sociedad adquirente A

Por la actualización de la participación en B a su valor razonable:

$$4.000 \times 12,5 - 24.000 = 26.000$$

Código	Cuenta	Debe	Haber
250	Inversiones financieras a largo plazo en instrumentos de patrimonio	26.000	
766	Beneficios en participaciones y valores representativos de deuda		26.000

A excepción del asiento anterior, la normativa (NRV 19.<sup>a</sup>) no permite reflejar ajustes de fusión en la sociedad adquirente. Únicamente se tienen en cuenta, de forma extracontable, para el cálculo del valor teórico de las acciones que se entregan.

Y por la emisión de las 20.000 acciones con un valor nominal de 2 y una prima de emisión de 33 (para completar el precio de emisión de 35 €):

Código	Cuenta	Debe	Haber
190	Acciones emitidas	700.000	
100	Capital social		40.000
110	Prima de emisión de acciones		660.000



Por el alta en cuentas de los elementos patrimoniales adquiridos, por su valor razonable, dando de baja la participación previa, ya actualizada:

Código	Cuenta	Debe	Haber
20	Inmovilizado intangible	10.000	
21	Inmovilizado material	550.000	
3	Existencias	120.000	
540	Inversiones financieras a corto plazo en instrumentos de patrimonio	15.000	
430	Clientes	110.000	
572	Bancos e instituciones de crédito c/c vista, euros	90.000	
204	Fondo de comercio	195.000	
1	Deudas a largo plazo		195.000
5	Deudas comerciales		60.000
4	Proveedores y acreedores		85.000
250	Inversiones financieras a largo plazo en instrumentos de patrimonio		50.000
5530	Socios de sociedad disuelta		700.000

Y por la entrega de las 20.000 acciones emitidas:

Código	Cuenta	Debe	Haber
5530	Socios de sociedad disuelta	700.000	
190	Acciones emitidas		700.000

## Contabilización en la sociedad adquirida B

En esta sociedad hay varios posibles juegos de asientos, según se desee reflejar los ajustes de fusión o no, asientos individuales o globales, en un único asiento o en varios, etc.

En la realidad, hay que tener en cuenta que la sociedad B cierra sus libros y se extingue, traspasando en bloque su patrimonio a A. Las acciones que emite la sociedad absorbente A se entregan a los socios de B, no a la sociedad B.



A continuación se exponen varios juegos de asientos que, como es lógico, arrojan el mismo resultado y suponen el cierre de todas las cuentas.

### 1. Sin reflejar ajustes de fusión

Aunque la normativa permite a la sociedad adquirida contabilizar los ajustes de fusión, no hay obligación de hacerlo, sobre todo teniendo en cuenta que, a continuación, hay que cerrar todas las cuentas.

#### 1.1. En un único asiento

Es lo más sencillo. Todas las cuentas se saldan por sus valores contables, sin ajustes de fusión, quedando de esta forma cerrada la contabilidad.

Código	Cuenta	Debe	Haber
100	Capital social	60.000	
11	Reservas	200.000	
129	Resultado del ejercicio	25.000	
1	Deudas a largo plazo	195.000	
5	Deudas comerciales	60.000	
4	Proveedores y acreedores	85.000	
20	Inmovilizado intangible		10.000
21	Inmovilizado material		280.000
3	Existencias		120.000
540	Inversiones financieras a corto plazo en instrumentos de patrimonio		15.000
430	Clientes		110.000
572	Bancos e instituciones de crédito c/c vista, euros		90.000

#### 1.2. En dos asientos

- a) En primer lugar, se dan de baja todos los elementos patrimoniales traspasados, por sus valores contables, quedando las cuentas correspondientes saldadas y recogiendo el valor contable neto traspasado en la cuenta 5531, cuenta con los socios de la propia sociedad:



Código	Cuenta	Debe	Haber
5531	Socios, cuenta de fusión	285.000	
1	Deudas a largo plazo	195.000	
5	Deudas comerciales	60.000	
4	Proveedores y acreedores	85.000	
20	Inmovilizado intangible		10.000
21	Inmovilizado material		280.000
3	Existencias		120.000
540	Inversiones financieras a corto plazo en instrumentos de patrimonio		15.000
430	Clientes		110.000
572	Bancos e instituciones de crédito c/c vista, euros		90.000

b) A continuación, se cancelan las cuentas del neto patrimonial contra la 5531, quedando ya todas las cuentas, incluida la 5531, saldadas, y la contabilidad cerrada:

Código	Cuenta	Debe	Haber
100	Capital social	60.000	
11	Reservas	200.000	
129	Resultado del ejercicio	25.000	
5531	Socios, cuenta de fusión		285.000

## 2. Reflejando previamente los ajustes de fusión

### 2.1. Con asientos específicos

a) Por los ajustes de fusión:

Código	Cuenta	Debe	Haber
20	Inmovilizado material	270.000	



Código	Cuenta	Debe	Haber
▶			
204	Fondo de comercio	195.000	
5531	Socios, cuenta de fusión		465.000

Este asiento también se podía haber realizado en dos, uno por cada ajuste.

En cuanto a la cuenta de abono, se podría haber utilizado también una cuenta específica del subgrupo 12, denominada tradicionalmente «Resultados de fusión» (no contemplada en el PGC), pero el resultado final es el mismo, ya que, en el cierre de las cuentas de neto, la cuenta de resultados de fusión se cierra contra la 5531. Además, los ajustes de fusión suponen una variación del patrimonio neto de la sociedad, la cual es imputable a los propietarios.

- b) Por el traspaso de los elementos patrimoniales, por sus valores ya ajustados tras el asiento anterior:

Código	Cuenta	Debe	Haber
5531	Socios, cuenta de fusión	750.000	
1	Deudas a largo plazo	195.000	
5	Deudas comerciales	60.000	
4	Proveedores y acreedores	85.000	
20	Inmovilizado intangible		10.000
21	Inmovilizado material		550.000
3	Existencias		120.000
540	Inversiones financieras a corto plazo en instrumentos de patrimonio		15.000
430	Clientes		110.000
572	Bancos e instituciones de crédito c/c vista, euros		90.000
204	Fondo de comercio		195.000

- c) Por la cancelación de las cuentas de neto patrimonial contra la 5531, quedando ya todas las cuentas cerradas:



Código	Cuenta	Debe	Haber
100	Capital social	60.000	
11	Reservas	200.000	
129	Resultado del ejercicio	25.000	
5531	Socios, cuenta de fusión		285.000

## 2.2. De forma global, en el traspaso

### a) Por el traspaso de todos los elementos patrimoniales:

En este caso, los elementos patrimoniales se dan de baja por sus valores contables y la cuenta 5531 se debita por el valor razonable de lo traspasado, incluyendo el fondo de comercio, por lo cual surgen resultados de fusión:

Código	Cuenta	Debe	Haber
5531	Socios, cuenta de fusión	750.000	
1	Deudas a largo plazo	195.000	
5	Deudas comerciales	60.000	
4	Proveedores y acreedores	85.000	
20	Inmovilizado intangible		10.000
21	Inmovilizado material		280.000
3	Existencias		120.000
540	Inversiones financieras a corto plazo en instrumentos de patrimonio		15.000
430	Clientes		110.000
572	Bancos e instituciones de crédito c/c vista, euros		90.000
128	Resultados de fusión		465.000

Si ha utilizado la cuenta 128, «Resultados de fusión», a fin de recoger el importe neto de los ajustes correspondientes.

b) Por la cancelación de las cuentas de neto patrimonial contra la 5531:

Código	Cuenta	Debe	Haber
100	Capital social	60.000	
11	Reservas	200.000	
129	Resultado del ejercicio	25.000	
128	Resultados de fusión	465.000	
5531	Socios, cuenta de fusión		750.000

## Comprobación de la participación patrimonial tras la fusión

Aunque no se solicita en el enunciado, se presentarán una serie de cálculos sencillos a fin de comprobar si es correcta la participación de los accionistas de las sociedades A y B tras el proceso de fusión por absorción.

$$\text{Activos netos tras la fusión de A + B} = 1.400.000 (A) + (56/60) \times 750.000 (B) = 2.100.000$$

En estos activos netos (activos menos pasivos) que figuran en A tras la fusión, ya está incluida la parte proporcional de B, ya que las 4.000 acciones previamente adquiridas por A figuraban ya en el activo de A, no procediendo sumar todos los activos netos de B, pues supondría una duplicidad.

- Aportación patrimonial de los accionistas de A ..... 2/3 sobre el total (1.400.000/2.100.000)
- Aportación patrimonial de los accionistas de B ..... 1/3 sobre el total (700.000/2.100.000)

Número de acciones tras la ampliación: 40.000 (en A, previas a la fusión) + 20.000 (ampliación para entregar a los accionistas de B) = 60.000 acciones.

Tras la ampliación las acciones se reparten de la siguiente forma:

- Accionistas de A (40.000/60.000) ..... 2/3
- Accionistas de B (20.000/60.000) ..... 1/3

Puede comprobarse que el número de acciones que reciben los accionistas de cada sociedad es estrictamente proporcional a la aportación proporcional que realizan.



En cuanto al valor teórico de las acciones de A:

- Antes de la ampliación ..... 35 euros por acción
- Después de la ampliación ..... 35 euros por acción  
[2.100.000/(40.000 + 20.000)]

## Matemática financiera

---

### EJERCICIO 1. Rentas financieras

Un grupo inversor acordó hace 5 años con un grupo empresarial, especializado en el negocio turístico residencial en la zona de las Antillas Francesas, participar en un proyecto empresarial de gran envergadura. El acuerdo adoptado por las partes comprometía al grupo inversor por un horizonte temporal de 15 años.

En el momento de la firma del acuerdo se estableció:

- Aportaciones monetarias del grupo inversor: el acuerdo adoptado comprometía al grupo inversor en la realización de una serie de aportaciones financieras periódicas, a realizar con periodicidad semestral, durante los primeros 5 años de vida del proyecto. La primera aportación se realizó en la fecha de firma del acuerdo por un importe de 500.000 euros. Cada año las aportaciones semestrales disminuirán en 50.000 euros. En total se habrán realizado 10 aportaciones al proyecto.
- Retornos estimados para la inversión: con base en la experiencia del grupo empresarial se considera que las ventas comenzarán a los 4 años de la firma del acuerdo entre ambos grupos. Así pues, se establece que el primer retorno tendrá lugar al finalizar el quinto año del acuerdo, cuando se hará efectivo el primer pago al grupo inversor como contraprestación a su inversión.

Las estimaciones realizadas indicaban que la venta del residencial generaría flujos de caja libres suficientes para hacer efectivo al grupo inversor la cantidad de 957.482,41 euros cada 6 meses. En total el grupo inversor habrá recibido 21 cobros en concepto de retorno absoluto de su inversión.

El grupo inversor utiliza para la valoración de sus proyectos de inversión el tipo de interés efectivo, o rentabilidad, del 20 % anual.

Determinar:

1. Valor financiero de las aportaciones realizadas por el grupo inversor en el momento de la firma del acuerdo.
2. Valor financiero de los retornos en la fecha actual, 5 años después de la firma del acuerdo.
3. En el momento de la firma (hace 5 años), ¿se podía afirmar que el acuerdo verificaba la condición de rentabilidad o tipo de interés mínimo efectivo anual establecido por el grupo inversor (20 % efectivo anual)? Es necesario justificar la respuesta de manera cuantitativa.

En estos momentos, a la vista de la nueva situación macroeconómica internacional, el grupo empresarial propone la revisión del proyecto inicial, dadas las nuevas previsiones a la baja en el precio de venta y el ritmo de estas. En el nuevo plan de cobros para el grupo inversor se establece que el primer cobro, con vencimiento en la fecha actual, se cancela. Y durante los próximos 10 años los cobros se realizarán con periodicidad trimestral incrementándose, a razón de un 5 % anual, los primeros cinco años, para hacerlo a razón de un 20 % anual los cinco siguientes.

4. ¿Cuál debería ser el importe de los retornos trimestrales del primer y segundo año para que el grupo inversor acepte la nueva propuesta?

## Solución

### Apartado 1

El valor financiero de las aportaciones supone el cálculo del valor actual de una renta inmediata, prepagable, con 10 términos decrecientes en progresión aritmética y tipo de interés constante. Al ser los términos semestrales con decrecimiento anual, hay que convertir la renta semestral en anual, siendo el interés efectivo semestral equivalente:

$$i_2 = 1,20^{0,5} - 1 = 0,095445$$

$$a_1 = 500.000$$

$$d = - 50.000$$



$$V_0 = \frac{i}{i_2} \left[ \left( a_1 + \frac{d}{i} + nd \right) a_{\overline{n}|i} - \frac{nd}{i} \right] (1 + i_2)$$

$$V_0 = \frac{0,20}{0,095445} \left[ \left( 500.000 - \frac{50.000}{0,20} - 5 \times 50.000 \right) \frac{1 - 1,20^{-5}}{0,20} - \frac{5 \times 50.000}{0,20} \right] (1,095445)$$

Y de aquí se obtiene el valor actualizado en el momento de la firma del acuerdo:

$$V_0 = 2.869.309,55$$

Este importe, 5 años después, supone:  $2.869.309,55 \times 1,20^5 = 7.139.760,34$ .

Esta cifra se utilizará en el apartado 3.

## Apartado 2

El valor financiero de los cobros obtenidos supone también el cálculo del valor actual de una renta inmediata, prepagable, con 21 términos del mismo importe.

$$V_5 = 957.482,41 \times a_{\overline{21}|i_2} (1 + i_2)$$

$$V_5 = 957.482,41 \frac{1 - 1,095445^{-21}}{0,095445} 1,095445 = 9.369.063,22$$

## Apartado 3

Puesto que la capitalización compuesta es un sistema estacionario, el planteamiento se puede realizar también en el momento 5.

Por otra parte, se puede plantear de tres formas, obteniendo la misma conclusión:

- a) Comparando el valor de las aportaciones en el momento 5 con el valor de los cobros en ese momento. Del apartado 1, se tiene:  $7.139.760,34 < 9.369.063,22$ .

Al ser menor el importe de lo invertido que los retornos obtenidos, todo valorado al 20 %, se puede asegurar que la inversión propuesta en el acuerdo proporciona una rentabilidad superior al 20 % exigido.



- b) Con una inversión en el momento 5 igual a 7.139.760,34, se puede obtener una renta constante de:

$$7.139.760,34 = C \frac{1 - 1,095445^{-21}}{0,095445} 1,095445 \text{ de donde } C = 729.656,19$$

Puesto que con un retorno semestral de 729.656,19 se obtendría exactamente una rentabilidad del 20 % anual, al recibirse 957.482,41 semestralmente, importe muy superior, la rentabilidad es también muy superior.

- c) Por último, se puede calcular también la tasa interna de rentabilidad que proporciona la inversión:

$$7.139.760,34 = 957.482,41 \frac{1 - (1 + \text{TIR})^{-21}}{\text{TIR}} (1 + \text{TIR})$$

Esta TIR es semestral = 14,4451 %, y de ahí, TIR anual = 30,98 % > 20 %.

Al ser la TIR del proyecto muy superior al tipo exigido, la inversión proporciona una rentabilidad también muy superior.

## Apartado 4

En este caso, los cobros pasan a ser trimestrales, y se van a considerar variables en progresión geométrica creciente, aunque el enunciado no lo indica expresamente, pues un crecimiento del 5 % puede ser tanto acumulativo (sobre el importe del término precedente, lo cual supone una serie o progresión geométrica), como lineal, es decir, sobre el importe del primer término de la serie, lo cual supondría una serie aritmética.

En este caso, se trata entonces de una renta variable creciente en progresión geométrica, inmediata y vencida (no es ahora prepagable, pues se suprime el primer término) y con dos tramos con diferente razón para la progresión en cada uno de ellos. Hay que tener en cuenta que en el segundo tramo el tipo de interés es igual a la razón de la progresión en ese tramo,  $q_2 = 1 + i = 1,20$ , por lo que el valor actual de todos los términos de ese tramo permanece constante y no puede aplicarse la fórmula habitual de la progresión geométrica, ya que arroja una expresión indeterminada, del tipo 0/0.

El valor actual de estos términos es igual a:  $n \times a \times (1 + i)^{-1}$ , donde  $a$  es el primero de la serie, que en este caso sería el 21.º término de la renta, o el 6.º si se convierte la renta trimestral en otra anual equivalente, tal y como se expone a continuación.

Al ser la razón de la progresión anual en los dos tramos, el tipo de valoración anual y el término trimestral, es necesario convertir la renta en anual a fin de poder utilizar la fórmula habitual.



$$i_4 = 1,20^{0,25} - 1 = 0,04663514; q_1 = 1,05; q_2 = 1,20$$

$$V_0 = \frac{i}{i_4} a_1 \frac{1 - q_1^5 (1+i)^{-5}}{1+i-q} + \frac{i}{i_4} 5 a_6 (1+i)^{-1} (1+i)^{-5}$$

$$\text{Donde, } a_6 = a_1 \times q_1^4 \times q_2$$

Sustituyendo este valor en la expresión anterior, sacando factor común y teniendo en cuenta el valor del segundo tramo de la renta según lo anteriormente expuesto:

$$9.369.063,22 = \frac{0,20}{0,04663514} a_1 \left( \frac{1 - 1,05^5 \times 1,20^{-5}}{1,20 - 1,05} + 1,05^4 \times (1,20) \times 5 \times (1,20)^{-1} \times (1,20)^{-5} \right)$$

Y despejando,  $a_1 = 383.963,82$  (cobro trimestral constante para el primer año).

Y para el segundo año,  $a_5 = a_1 \times 1,05 = 403.162,20$  (cobro trimestral constante para el segundo año).

## EJERCICIO 2. Préstamo

Marsejo mantiene en vigor desde hace 10 años un préstamo con el banco Frami cuyas características son:

- Principal: 1.000.000 de euros.
- Duración: 20 años.
- La operación se concertó bajo las siguientes condiciones:
  - Recibo mensual constante (préstamo francés).
  - Tipo de interés nominal anual del 3 % los 5 primeros años y el 6 % anual el resto.

Determinar:

1. El importe del próximo recibo mensual, el recibo número 120, que tiene que pagar Marsejo.
2. Descomposición del importe del recibo número 120 en cuota de interés y cuota de amortización.

3. Después del pago del recibo 120, la entidad financiera propone a Marsejo, SA la cancelación de la operación en vigor. Frami nos ofrece que dicha cancelación se efectúe con un descuento del 20 % sobre dicho importe. En estos momentos Marsejo no dispone de liquidez para cancelar anticipadamente este préstamo, pero podría obtener la financiación necesaria para ello de otra entidad financiera a un tipo de interés nominal anual del 13 %, manteniendo inalteradas el resto de condiciones con respecto a las pactadas en la operación original.
- ¿Le interesa a Marsejo la propuesta realizada por la entidad financiera Frami para cancelar la operación en vigor? Razone la respuesta.
  - ¿Cuál es el descuento mínimo que Marsejo debería exigir para aceptar la propuesta?

## Solución

### Apartado 1

La devolución del préstamo se realiza mediante una renta mensual constante de 240 términos con dos tramos diferentes para el tipo de interés. Por otra parte, para calcular el recibo mensual constante, hay que tener en cuenta que hay que convertir el interés nominal de cada tramo en efectivo.

$$i_{12} = 0,03/12 = 0,0025 \text{ para los 5 primeros años}$$

$$i'_{12} = 0,06/12 = 0,005 \text{ para los 15 últimos}$$

Según lo anterior, la expresión para el cálculo de la anualidad es la siguiente:

$$1.000.000 = a (a_{60|i_{12}} + a_{180|i'_{12}}) (1 + i_{12})^{-60}$$

Sustituyendo los valores numéricos anteriormente calculados, se tiene que  $a = 6.342,42$ .

### Apartado 2

El recibo 120 será del mismo importe que el primero, al ser todos constantes, esto es, 6.342,42.

$$\text{Anualidad}_{120} = \text{Cuota } 120.^a \text{ de intereses} + \text{cuota } 120.^a \text{ de amortización} = I_{20} + M_{120}$$

$$I_{120} = R_{119} \times 0,005, \text{ donde } R_{119} \text{ es el saldo tras el pago de la cuota } 119.^a$$

$$R_{119} = 6.342 a_{120|0,0108333} = 574.752,93$$

$$I_{120} = 574.752,93 \times 0,005 = 2.873,76$$

$$M_{120} = 6.342,42 - 2.873,76 = 3.468,66$$

### Apartado 3

El saldo pendiente en este momento es:  $R_{120} = R_{119} - M_{120} = 574.752,93 - 3.468,66 = 571.284,27$ .

- a) El importe del nuevo préstamo sería:

$$C' = 0,80 \times 571.284,27 = 457.027,42.$$

Este préstamo supondría el pago de 120 cuotas mensuales vencidas a un interés nominal de  $0,13/12 = 0,0108333$ . El importe de la nueva cuota si se acepta el cambio, sería:

$$457.027,42 = a a_{120|0,0108333} \text{ y despejando, } a = 6.823,91 > 6.342,42 \text{ (cuota actual)}$$

Al ser la nueva cuota superior a la anterior, no interesa cambiar las condiciones.

- b) Descuento mínimo en la cancelación para aceptar la nueva propuesta:

Para aceptar la nueva propuesta el nominal del nuevo préstamo debería ser tal que:

$$571.284,27 (1 - d) = 6.342,42 a_{120|0,0108333} \text{ donde } d \text{ es el porcentaje requerido para seguir igual (esto es, con una cuota mensual de } 6.342,42).$$

Despejando se obtiene que  $d > 25,64\%$  (estrictamente superior al 25,64 %, pues si fuera igual, las condiciones no cambiarían).