



Segundo ejercicio resuelto del proceso selectivo para el ingreso en el cuerpo técnico de Hacienda al servicio de la Administración foral de Navarra y sus organismos autónomos

Fernando Vallejo Torrecilla

Licenciado en Ciencias Empresariales (España)

(Convocatoria por Resolución 350/2024, de 29 de enero, del director general de Función Pública, y publicación en el Boletín Oficial de Navarra número 37, de 20 de febrero de 2024)

Sumario

Contabilidad financiera, de sociedades y análisis contable

- Ejercicio 1.** Activos no corrientes.
- Ejercicio 2.** Activos financieros.
- Ejercicio 3.** Pasivos financieros. Concurso de acreedores.
- Ejercicio 4.** Aplicación del resultado.
- Ejercicio 5.** Reconocimiento de ingresos y existencias.
- Ejercicio 6.** Impuesto sobre beneficio y operaciones de regularización al cierre.
- Ejercicio 7.** Combinaciones de negocios.
- Ejercicio 8.** Operaciones entre empresas del grupo.
- Ejercicio 9.** Provisiones.
- Ejercicio 10.** Análisis contable.

Matemática financiera

- Ejercicio 1.** Cálculos diversos relativos a rentas.
- Ejercicio 2.** Cálculos diversos relativos a un préstamo.
- Ejercicio 3.** Cálculos diversos relativos a un empréstito.

Publicado: 05-09-2025

Contabilidad financiera, de sociedades y análisis contable

Ejercicio 1

Activos no corrientes

Enunciado

La sociedad A, SA, cuyo objeto social es el arrendamiento y la venta de maquinaria de construcción, enajena todos los años un porcentaje de los activos no corrientes que alquila. Durante el ejercicio 20X3, la entidad ha realizado, entre otras, la venta de una máquina el 1 de marzo por 13.000 um (más IVA 21 %) que fue adquirida el 31-03-20X0 por 28.800 um.

La sociedad amortiza la maquinaria considerando una vida útil de 6 años, un patrón de consumo constante y un valor residual insignificante.

El 01-11-20X3, la empresa permuta un terreno que mantiene en las afueras de la ciudad por una parcela colindante a su principal centro de explotación. El terreno figura contabilizado por un precio de adquisición de 250.000 um y su valor de mercado es de 400.000 um. El valor de mercado del solar que recibe asciende a 700.000 um, por lo que la sociedad A, SA paga adicionalmente 300.000 um por transferencia en esa misma fecha. La operación está sujeta al IVA –y no exenta– a un tipo de gravamen del 21 %.

La adquisición de la parcela origina a la sociedad unos gastos jurídicos de 3.000 um (operación no sujeta al IVA) y unos gastos por honorarios de asesores de 5.000 um (más IVA 21 %).

Se pide:

Contabilizar las implicaciones de las dos operaciones descritas en las cuentas anuales del ejercicio cerrado a 31-12-20X3 de la sociedad A, SA.



Solución

Ejercicio 2023

01-03-2023

Por la amortización hasta la fecha de la venta (2 meses):

$$(28.800/6) \times (2 \times 12) = 800$$

Código	Cuenta	Debe	Haber
681	Amortización del inmovilizado material	800	
2813	Amortización acumulada de maquinaria		800

Tras el asiento anterior, el saldo en la amortización acumulada corresponde a 35 meses desde la fecha de adquisición y asciende a:

$$35 \times 28.800/72 = 14.000$$

El asiento de la baja es el siguiente:

Código	Cuenta	Debe	Haber
572	Bancos e instituciones de crédito c/c vista, euros	15.730	
2813	Amortización acumulada de maquinaria	14.000	
671	Pérdidas procedentes del inmovilizado material	1.800	
213	Maquinaria		28.800
477	Hacienda pública, IVA repercutido		2.730

01-11-2023

Aunque la operación, según el enunciado, se considera como permuta, en el fondo se trata de una simple adquisición de una parcela entregando otra como pago parcial. En una permuta propiamente dicha, se intercambian bienes sin pago/cobro en efectivo o, en caso

de liquidar una diferencia en efectivo, el importe de este no es significativo en términos relativos, considerando el conjunto de la operación.

Sin tener en cuenta el IVA, el efectivo pagado asciende a 300.000, lo que supone, con relación al total del valor del solar recibido: $300.000/700.000 = 43 \%$, aproximadamente.

En términos relativos, es un importe considerable. En la Resolución de 1 de marzo de 2013 del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, por la que se dictan normas de registro y valoración del inmovilizado material y de las inversiones inmobiliarias, se establece que:

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.

Según lo anterior, la valoración atribuida a la parcela recibida ascenderá a $400.000 + 300.000 = 700.000$ um, que es su valor de mercado, valor que no puede superarse, como es lógico (lo contrario significaría valorar un bien por encima de su valor real).

El resultado en este tipo de operaciones se obtiene por diferencia entre la valoración atribuida al bien entregado y su valor en libros:

$$400.000 - 250.000 = 150.000 \text{ (beneficio)}$$

Código	Cuenta	Debe	Haber
210	Terrenos y bienes naturales	700.000	
472	Hacienda pública, IVA soportado	147.000	
210	Terrenos y bienes naturales		250.000
572	Bancos e instituciones de crédito c/c vista, euros		363.000
771	Beneficios procedentes del inmovilizado material		150.000
477	Hacienda pública, IVA repercutido		84.000



Los importes del IVA se obtienen calculándolos sobre los respectivos valores de mercado. La diferencia se ha añadido al pago en efectivo.

En cuanto a los gastos, los jurídicos se añaden al coste de la parcela adquirida:

Código	Cuenta	Debe	Haber
210	Terrenos y bienes naturales	3.000	
572	Bancos e instituciones de crédito c/c vista, euros		3.000

Y en cuanto a los honorarios de los asesores, se contabilizan según su naturaleza:

Código	Cuenta	Debe	Haber
623	Servicios de profesionales independientes	5.000	
472	Hacienda pública, IVA soportado	1.050	
572	Bancos e instituciones de crédito c/c vista, euros		6.050

Ejercicio 2

Activos financieros

Enunciado

La sociedad B, SA adquiere 100 bonos cotizados en la fecha de emisión de estos instrumentos el 01-07-20X0. Las características más relevantes de la inversión a los efectos de su tratamiento contable son las siguientes:

- Valor nominal del bono: 1.000 um.
- Tipo de interés nominal anual pospagable: 8 %.
- Valor de reembolso del bono al vencimiento: 1.100 um.
- Vencimiento: 01-07-20X2.

Se pide:

Contabilizar el impacto de la inversión efectuada por la sociedad en las cuentas anuales de los años 20X0, 20X1 y 20X2 considerando que:

- El bono cumple con las características de un acuerdo básico de préstamo y que la empresa mantiene la inversión con el objetivo de percibir los flujos de efectivo derivados de la ejecución del contrato.
- El coste amortizado de la inversión, de acuerdo con el tipo de interés efectivo, muestra los siguientes saldos:

Fecha	Capital vivo inicio	Ingreso financiero total	Cobros	Capital vivo final
01-07-20X0	100.000	12.701	8.000	104.701
01-07-20X1	104.701	13.299	118.000	0
Total		26.000		

- Al cierre del ejercicio finalizado el 31-12-20X0, cada bono cotiza a 1.120 um.

Solución

Ejercicio 20X0

01-07-20X0

Por la suscripción de los bonos, a la par:

Código	Cuenta	Debe	Haber
251	Valores representativos de deuda a largo plazo	100.000	
572	Bancos e instituciones de crédito c/c vista, euros		100.000

Y, dado que se valoran según su coste amortizado, se hace necesario utilizar el tipo de interés efectivo, que puede obtenerse a partir del cuadro que presenta el enunciado:

- De la primera fila se obtiene: $12.701/100.000 = 0,12701$.
- Y de la segunda: $13.299/104.701 = 0,12701884$.

El truncamiento del primer año hace que pueda surgir algún pequeño error, pues estos porcentajes hay que multiplicarlos por cifras de 100.000 y superiores, por lo cual, para que todas las cuentas queden saldadas, se operará más adelante por diferencia en algún caso, ya que las diferencias serán pequeñas.

31-12-20X0

Por el ingreso financiero devengado hasta el cierre, calculado con el 12,701 %:

$$100.000 \times (1,12701^{1/2} - 1) = 100.000 \times i_2 = 100.000 \times 0,06160727 = 6.160,73$$

(El importe que figura en el paréntesis corresponde al interés efectivo semestral, i_2)

Código	Cuenta	Debe	Haber
546	Intereses a corto plazo de valores representativos de deudas	4.000,00	
251	Valores representativos de deuda a largo plazo	2.160,73	
761	Ingresos de valores representativos de deuda		6.160,73

El ingreso financiero total se ha calculado mediante el tipo de interés efectivo y el convenio exponencial (utilización de la capitalización compuesta para fracciones de año).

Los intereses correspondientes al cupón acumulado hasta la fecha de cierre se han calculado de forma lineal, que es lo correcto y habitual:

$$100.000 \times 8 \% \times 1/2 = 4.000$$

La diferencia entre este importe y el ingreso total corresponde a la prima de reembolso al vencimiento atribuible al periodo (rendimiento implícito que suele denominarse).

En cuanto a un posible deterioro, hay que tener en cuenta lo establecido en la NRV 9.^a:

2.2.3. Deterioro del valor.

Al menos al cierre del ejercicio, deberán efectuarse las correcciones valorativas necesarias siempre que exista evidencia objetiva de que el valor de un activo financiero, o de un grupo de activos financieros con similares características de riesgo valorados colectivamente, se ha deteriorado como resultado de uno o más eventos que hayan ocurrido después de su reconocimiento inicial y que ocasionen una reducción o retraso en los *flujos de efectivo estimados futuros*, que pueden venir motivados por la insolvencia del deudor. La pérdida por deterioro del valor de estos activos financieros será la diferencia entre su valor en libros y

el valor actual de los flujos de efectivo futuros, incluidos, en su caso, los procedentes de la ejecución de las garantías reales y personales, que se estima van a generar, descontados al tipo de interés efectivo calculado en el momento de su reconocimiento inicial.

No obstante, *como sustituto del valor actual de los flujos de efectivo futuros se puede utilizar el valor de mercado del instrumento*, siempre que éste sea lo suficientemente fiable como para considerarlo representativo del valor que pudiera recuperar la empresa.

El valor actual de los flujos de efectivo pendientes al cierre de 20X0, al 12,701 %, es:

$$8.000 \times 1,12701^{-0,5} + (8.000 + 110.000) \times 1,12701^{-1,5} = 106.161,50$$

El valor en libros es:

$$100.000 + 6.160,73 = 106.160,73$$

Obsérvese que el valor en libros se compone del saldo de dos cuentas, 251 y 546, pero la inversión es única.

Los valores coinciden, como era de esperar (salvo por el error de redondeo).

En cuanto al valor de cotización, es:

$$100 \times 1.120 = 112.000$$

Este último valor se utiliza como referencia por razones prácticas y facilidad en su aplicación, pero de la lectura de la norma se deduce la preferencia por el valor actual de los flujos futuros.

De hecho, la cotización de los bonos supondría, para un posible inversor, un tipo de rendimiento bastante inferior al que proporcionan realmente si no hay insolvencia por parte del emisor.

En cualquier caso, no hay deterioro.

Ejercicio 20X1

01-07-20X1

Por el ingreso financiero devengado hasta el 1 de julio (6 meses), calculado con el i_2 anteriormente obtenido:

$$100.000 (1 + i_2) i_2 = 100.000 \times 1,06160727 \times 0,06160727 = 6.540,27$$



También se puede calcular por simple diferencia (la cual absorbe los errores de redondeo):

$$12.701 - 6.160,73 = 6.540,27$$

Código	Cuenta	Debe	Haber
546	Intereses a corto plazo de valores representativos de deudas	4.000,00	
251	Valores representativos de deuda a largo plazo	2.540,27	
761	Ingresos de valores representativos de deuda		6.540,27

Los intereses correspondientes al cupón acumulado son iguales que en el semestre anterior, ya que se han calculado mediante capitalización simple (linealmente) sobre el mismo importe inicial (100.000) sin acumulación intermedia de intereses.

Por el cobro del cupón correspondiente al primer año:

Código	Cuenta	Debe	Haber
572	Bancos e instituciones de crédito c/c vista, euros	8.000	
546	Intereses a corto plazo de valores representativos de deudas		8.000

31-12-20X1

Por el ingreso financiero devengado durante el segundo semestre, calculado con el i_2 anteriormente obtenido:

$$[100.000 (1 + i) - 8.000] i_2 = 104.701 \times 0,06160727 = 6.450,34$$

Código	Cuenta	Debe	Haber
546	Intereses a corto plazo de valores representativos de deudas	4.000,00	
251	Valores representativos de deuda a largo plazo	2.450,34	
761	Ingresos de valores representativos de deuda		6.450,34

Por el traspaso al corto plazo del saldo en la cuenta de los bonos:

Código	Cuenta	Debe	Haber
541	Valores representativos de deuda a corto plazo	107.151,34	
251	Valores representativos de deuda a largo plazo		107.151,34

En cuanto al cálculo del deterioro, el valor actual de los flujos de efectivo pendientes al cierre de 20X0, al 12,701 % (también se puede utilizar el i_2), es:

$$(8.000 + 110.000) \times 1,12701^{-0,5} = 111.152,21$$

El valor en libros es:

$$107.151,34 + 4.000 = 111.151,34$$

No hay deterioro.

No hay datos sobre el precio de cotización.

Ejercicio 20X2

Por el devengo del ingreso financiero en el último semestre:

$$(107.151,34 + 4.000) i_2 = 6.847,73$$

Este último semestre se calculará por diferencia para que quede la cuenta 541 saldada:

$$13.299 - 6.450,34 = 6.848,66$$

Código	Cuenta	Debe	Haber
546	Intereses a corto plazo de valores representativos de deudas	4.000,00	
541	Valores representativos de deuda a corto plazo	2.848,66	
761	Ingresos de valores representativos de deuda		6.848,66



Por la amortización final junto con el cobro del último cupón:

Código	Cuenta	Debe	Haber
572	Bancos e instituciones de crédito c/c vista, euros	118.000	
546	Intereses a corto plazo de valores representativos de deudas		8.000
541	Valores representativos de deuda a corto plazo		110.000

Tras este último asiento, todas las cuentas relativas a la inversión (541 y 546) quedan saldadas.

Ejercicio 3

Pasivos financieros. Concurso de acreedores

Enunciado

La sociedad C, SA solicitó el 01-01-20X1 un préstamo con las siguientes condiciones:

- Principal: 2.000.000 um.
- Comisión de estudio: 1 %.
- Tipo de interés nominal anual pospagable: 7 %.
- Vencimiento: 4 años.
- Anualidad constante.

Al inicio del año 20X3, la sociedad es declarada en concurso de acreedores. Las condiciones del acuerdo consisten en incluir un periodo de carencia de intereses y de devolución del principal de 1 año, es decir, para todo el 20X3. Una vez finalizado ese plazo, el tipo de interés nominal anual del pasivo pasará al 3 % y el vencimiento de la operación se extenderá 3 años más de lo previsto, manteniéndose el criterio de reembolso mediante 4 anualidades constantes.

La entidad de crédito cobra a la sociedad en esa fecha (inicio del periodo X3) una comisión del 0,75 % sobre el nominal pendiente de reembolso y los asesores de la empresa, por su parte, perciben unos honorarios de 10.000 um.

Se pide:

Analizar desde una perspectiva contable la reestructuración de la deuda y efectuar el registro que proceda al inicio del periodo 20X3 considerando que:

- El tipo de interés incremental del prestatario en la fecha de aprobación del convenio (es decir, el tipo de interés que permite calcular el valor razonable de la nueva deuda) se estima equivalente al tipo de interés efectivo del préstamo inicial (7,45 %).
- En la fecha de aprobación del convenio, de forma racional, se prevé su cumplimiento, y se estima que la empresa podrá seguir aplicando el principio de empresa en funcionamiento.
- Se dispone de la siguiente información sobre el préstamo inicial y las nuevas condiciones acordadas.

1. Cuadro inicial del préstamo:

Periodo	Capital vivo inicio	Intereses	Pago	Capital vivo final
1	2.000.000	140.000	590.456	1.549.544
2	1.549.544	108.468	590.456	1.067.556
3	1.067.556	74.729	590.456	551.828
4	551.828	38.628	590.456	0

2. Cuadro inicial del préstamo a coste amortizado (tipo de interés efectivo = 7,45 %):

Periodo	Capital vivo inicio	Gastos financieros	Pago	Capital vivo final
1	1.980.000	147.443	590.456	1.536.987
2	1.536.987	114.453	590.456	1.060.984
3	1.060.984	79.007	590.456	549.535
4	549.535	40.922	590.456	0

3. Nuevos flujos del préstamo después de la modificación:

Periodo	Capital vivo inicio	Intereses	Pago	Capital vivo final
3	1.067.556	32.027	0	1.099.583
4	1.099.583	32.987	295.817	836.753
5	836.753	25.103	295.817	566.038
6	566.038	16.981	295.817	287.201
7	287.201	8.616	295.817	0

Solución

Puede consultarse la [consulta 1, publicada en el BOICAC 76, de diciembre de 2008](#), sobre el tratamiento contable de la aprobación de un convenio de acreedores en un procedimiento concursal.

Dicha consulta remite al PGC, a la NRV 9.^a, que establece para este tipo de operaciones (en consonancia con la NIIF 9/IFRS 9, párrafos 3.3.2 y B.3.3.6 y 3.3.2) lo siguiente:

3.4. Baja de pasivos financieros.

Si se produjese un intercambio de instrumentos de deuda entre un prestamista y un prestatario, siempre que estos tengan condiciones sustancialmente diferentes, se registrará la baja del pasivo financiero original y se reconocerá el nuevo pasivo financiero que surja. De la misma forma se registrará una modificación sustancial de las condiciones actuales de un pasivo financiero. La diferencia entre el valor en libros del pasivo financiero o de la parte del mismo que se haya dado de baja y la contraprestación pagada incluidos los costes o comisiones en que se incurra y en la que se recogerá asimismo cualquier activo cedido diferente del efectivo o pasivo asumido, se reconocerá en la cuenta de pérdidas y ganancias del ejercicio en que tenga lugar.

En el caso de un intercambio de instrumentos de deuda que no tengan condiciones sustancialmente diferentes, el pasivo financiero original no se dará de baja del balance. Cualquier coste de transacción o comisión incurrida ajustará el importe en libros del pasivo financiero. A partir de esa fecha, el coste amortizado del pasivo financiero se determinará aplicando el tipo de interés efectivo que iguale el valor en libros del pasivo financiero con los flujos de efectivo a pagar según las nuevas condiciones.

A estos efectos, las condiciones de los contratos se considerarán sustancialmente diferentes, entre otros casos, cuando el valor actual de los flujos de efectivo del nuevo contrato, incluida cualquier comisión pagada, neta de cualquier comisión recibida, difiera al menos en un 10 % del valor actual de los flujos de efectivo remanentes del contrato original, actualizados ambos importes al tipo de interés efectivo de este último.

En particular, la contabilización del efecto de la aprobación de un convenio con los acreedores que consista en una modificación de las condiciones de la deuda se reflejará en las cuentas anuales del ejercicio en que se apruebe judicialmente siempre que de forma racional se prevea su cumplimiento, y que la empresa pueda seguir aplicando el principio de empresa en funcionamiento. A tal efecto, el deudor, en aplicación de los criterios incluidos en los párrafos anteriores, realizará un registro en dos etapas:

a) Primero analizará si se ha producido una modificación sustancial de las condiciones de la deuda para lo cual descontará los flujos de efectivo de la antigua y de la nueva empleando el tipo de interés inicial, para posteriormente, en su caso (si el cambio es sustancial).

b) Registrar la baja de la deuda original y reconocer el nuevo pasivo por su valor razonable (lo que implica que el gasto por intereses de la nueva deuda se contabilice a partir de ese momento aplicando el tipo de interés de mercado en esa fecha; esto es, el tipo de interés incremental del deudor o tasa de interés que debería pagar en ese momento para obtener financiación en moneda y plazo equivalente a la que ha resultado de los términos en que ha sido aprobado el convenio).

De acuerdo con lo anterior, y según el apartado a), se procederá a calcular el valor descontado de los flujos de efectivo según el tipo de interés efectivo original (7,45 %).

De los cuadros 1 y del 3 se deduce que la empresa ha pagado las cuotas correspondientes a los ejercicios 20X1 y 20X2 (el enunciado no lo indica, ni tampoco si las anualidades se pagan a fin de año o a principios del siguiente, pues los cuadros no presentan fechas y el préstamo fue concedido el 01-01-20X1 y la declaración de concurso se ha producido al inicio de 20X3).

Valor actual flujos de la deuda antigua:

$$590.456 \times a_{2|7,45\%} = 1.060.933,44$$

Este importe no coincide por una pequeña diferencia con el coste amortizado que presenta el cuadro 2, 1.060.984. Ello es debido, seguramente, al redondeo o truncamiento de decimales que hace que, aunque la diferencia sea pequeña, se amplifique si se ve multiplicada por una cifra grande, tal y como se comentó en el ejercicio anterior.

Por otra parte, el cuadro 2 denomina «capital vivo» a lo que en realidad es el «coste amortizado»¹ (o «valor actualizado», denominación más apropiada), aunque esa denominación es más correcta para los cuadros contractuales del préstamo (el 1 y el 3), ya que el 2 no representa el «capital vivo o deuda pendiente», pues está elaborado con el interés efectivo (7,45 %), no con el del préstamo (7 %).

En cuanto al valor actual de los flujos de la nueva deuda:

$$295.817 \times a_{4|7,45\%} \times 1,0745^{-1} = 923.126,24$$

A este importe hay que sumarle la comisión por la cancelación de la deuda antigua:

$$0,75\% \times 1.067.556 = 8.006,67$$

El importe total es:

$$923.126,24 + 8.006,67 = 931.132,91$$

La diferencia con el valor en libros de la deuda antigua supone:

$$1.060.984 - 931.132,91 = 129.851,09 \text{ (ahorro actualizado)}$$

El 10 % del valor actual de los flujos de efectivo de la deuda original es:

$$0,10 \times 1.060.984 = 106.098,4 < 129.851,09$$

Al ser la diferencia superior al 10 %, procede aplicar el apartado b) de la normativa y dar de baja la deuda inicial y sustituirla por la nueva, valorada por su valor razonable (al 7,45 % también, según indica el enunciado en el apartado a) del enunciado) y reconociendo el resultado obtenido, que tiene naturaleza financiera, registrándolo en una cuenta con denominación apropiada, dado que se deriva de una situación concursal.

El valor razonable de la nueva deuda, al tipo de interés incremental para la sociedad C, es:

$$295.817 \times a_{4|7,45\%} \times 1,0745^{-1} = 923.126,24$$

¹ Aunque su uso está muy extendido, la denominación «coste amortizado» surgió inicialmente para las inversiones en bonos (sin considerar la relación con la amortización técnica del inmovilizado, que es lo primero que sugiere el término). Si se observa la definición que presenta el PGC para el coste amortizado, se ve rápidamente que no es aplicable a un préstamo. Hubiera sido más correcta la denominación «valor actualizado mediante el tipo de interés efectivo» en este caso y en otros similares.



El registro contable de la baja de la deuda antigua y el alta de la nueva, junto con el pago de la comisión relativa a la cancelación (que reduce el resultado obtenido), es:

Código	Cuenta	Debe	Haber
520	Deudas a corto plazo con entidades de crédito	511.449,00	
170	Deudas a largo plazo con entidades de crédito	549.535,00	
170	Deudas a largo plazo con entidades de crédito		923.126,24
765	Ingresos financieros por convenio concursal		129.851,09
572	Bancos e instituciones de crédito c/c vista, euros		8.006,67

En cuanto a los honorarios de los asesores, deben contabilizarse como un gasto de acuerdo con su naturaleza:

Código	Cuenta	Debe	Haber
623	Servicios de profesionales independientes	10.000	
572	Bancos e instituciones de crédito c/c vista, euros		10.000

Ejercicio 4

Aplicación del resultado

Enunciado

La sociedad D, SA presenta a 31-12-20X0 el siguiente patrimonio neto:

Patrimonio neto	31-12-20X0
A.1) Fondos propios	105.000
I. Capital	90.000
1. Escriturado	100.000
2. (Capital no exigido)	(10.000)





Patrimonio neto	31-12-20X0
◀	
III. Reservas	30.000
1. Legal	20.000
2. Otras reservas (voluntarias)	10.000
V. Resultados de ejercicios anteriores	(20.000)
2. Resultados negativos de ejercicios anteriores	(20.000)
VII. Resultado del ejercicio	5.000
A.2) Ajustes por cambios de valor	15.000
I. Activos financieros a valor razonable con cambios en el patrimonio neto	15.000
Total patrimonio neto	120.000

Se pide:

1. Calcular el importe máximo de resultados que la sociedad D, SA puede repartir a sus socios teniendo en cuenta que en el activo del balance existen gastos de desarrollo activados por un importe de 1.800 um.
2. En su caso, calcular el dividendo por acción que recibe cada accionista teniendo en cuenta que existen dos series de acciones con las siguientes características:
 - Serie A: 8.000 acciones de 10 um de nominal desembolsadas al 100 %.
 - Serie B: 4.000 acciones de 5 um de nominal desembolsadas al 50 %.
3. Contabilizar la aplicación del resultado de la sociedad D, SA teniendo en cuenta que el dividendo se paga 15 días después de la fecha en la que se acuerda y que la normativa fiscal establece una retención del 19 % sobre la distribución de resultados.

Solución

Punto 1

La normativa principal de aplicación se encuentra en el Real Decreto legislativo 1/2010, de 2 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de sociedades de capital (TRLSC).

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, sólo 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. A estos efectos, los beneficios imputados directamente al patrimonio neto no podrán ser objeto de distribución, directa ni indirecta.

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 % 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.

Artículo 275. Distribución de dividendos.

2. En la sociedad anónima la distribución de dividendos a las acciones ordinarias se realizará en proporción al capital que hubieran desembolsado.

Posteriormente, en la Resolución de 5 de marzo de 2019, del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, 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, se establecen los criterios aplicables para el reparto de resultados, complementando lo establecido por el TRLSC:

Artículo 28. La aplicación del resultado.

2. Una vez cubiertas las atenciones previstas por las leyes o los estatutos, sólo podrán repartirse dividendos con cargo al beneficio distribuible, si el valor del patrimonio neto no es o, a consecuencia del reparto, no resulta ser inferior al capital social mercantil.

Los beneficios imputados directamente al patrimonio neto (ajustes por cambios de valor positivos y subvenciones, donaciones y legados reconocidos directamente

en el patrimonio neto) no podrán ser objeto de distribución, directa ni indirecta y, por lo tanto, se minorarán de la cifra de patrimonio neto.

En todo caso, la distribución de beneficios sólo será posible cuando el importe de las reservas de libre disposición sea, como mínimo, igual al valor en libros del activo en concepto de investigación y desarrollo que figure en el balance.

3. 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, antes de dotar, en su caso, la reserva legal.

En el balance de la sociedad D, SA, la presencia de pérdidas de ejercicios anteriores elevadas supone que las reservas reales o efectivas son inferiores a las contables, por lo cual, según las cifras que presenta el balance, las reservas voluntarias y la mitad de la legal no existen realmente, como fácilmente puede comprobarse haciendo el asiento de la compensación de las pérdidas y viendo las reservas que quedan.

Esto es así porque el orden de prelación para compensar pérdidas (aunque legalmente no sea obligatoria la compensación formal de las pérdidas, ya que el patrimonio neto de la sociedad D, SA sin considerar el resultado del ejercicio es superior a la cifra de capital social) sitúa en primer lugar las reservas disponibles (las voluntarias en este caso) y la reserva legal después.

Lo anterior tiene dos consecuencias en este caso.

En primer lugar, aunque «nominalmente», la reserva legal alcanza el 20 % del capital social, realmente no es así, pues las pérdidas han hecho desaparecer 10.000 um de dicha reserva, por lo cual hay que seguir dotándola con el 10 % del resultado.

Y, en segundo lugar, al no existir «realmente» las reservas voluntarias, hay que dotarlas, si se quiere repartir dividendos, por el importe de los gastos de desarrollo activados.

Por lo tanto, el importe máximo repartible es:

$$5.000 - 500 \text{ (reserva legal)} - 1.800 \text{ (reservas voluntarias)} = 2.700$$

Punto 2

Al haber acciones de distinto valor nominal y diferente desembolso (según el art. 276, el dividendo a las acciones ordinarias se efectuará en proporción a su desembolso), lo más sencillo es calcular el dividendo por um nominal desembolsada:

$$\frac{2.700 \text{ um}}{(8.000 \times 10 \times 100 \% + 4.000 \times 5 \times 50 \%) \text{ um nominales desembolsadas}} = 0,03 \text{ um por um nominal desembolsada}$$

Por lo tanto, a las acciones de valor nominal 10, desembolsadas al 100 %, les corresponderá:

$$10 \times 100 \% \times 0,03 = 0,30 \text{ um de dividendo por acción}$$

Y a las acciones de valor nominal 5, desembolsadas al 50 %, les corresponderá:

$$5 \times 50 \% \times 0,03 = 0,075 \text{ um de dividendo por acción}$$

En total:

- Serie A: $8.000 \times 0,30 = 2.400$
- Serie B: $4.000 \times 0,075 = 300$

Punto 3

Tras lo expuesto en el punto 1, la contabilización es la siguiente:

Código	Cuenta	Debe	Haber
129	Resultado del ejercicio	5.000	
112	Reserva legal		500
113	Reservas voluntarias		1.800
526	Dividendo activo a pagar		2.700

En cuanto al pago del dividendo, una vez descontada la preceptiva retención:

Código	Cuenta	Debe	Haber
526	Dividendo activo a pagar	2.700	
4751	Hacienda pública, acreedora por retenciones practicadas		513
572	Bancos e instituciones de crédito c/c vista, euros		2.187



Ejercicio 5

Reconocimiento de ingresos y existencias

Enunciado

El 01-07-20X0, la sociedad E, SL acuerda con un cliente la venta de 1.000 uf de productos por un precio unitario de 200 um (más IVA 21 %) que se irán entregando poco a poco, según lo solicite el cliente. Los pagos se realizarán en el momento de las entregas. Para cumplir su compromiso, la sociedad adquiere en el ejercicio 20X0 a su proveedor las 1.000 uf por un importe unitario de 120 um (más IVA 21 %).

Desde el día del acuerdo hasta el 31-12-20X0, el cliente solicitó y la empresa entregó 600 unidades. En ese momento, debido a las buenas previsiones económicas y al alto grado de satisfacción de ambas partes con la relación comercial, la sociedad E, SL y su cliente modifican el contrato de suministro para incluir, al margen de las 400 uf restantes, otras 800 unidades a un precio rebajado de 170 um por unidad (más IVA 21 %).

Por otro lado, la sociedad E, SL también vende sus productos directamente a particulares, al precio habitual de 200 um más IVA del 21 %. Los contratos de compraventa con consumidores finales incluyen una cláusula por la que los compradores tienen derecho a devolver libremente el producto, con devolución íntegra del importe pagado, siempre y cuando se dirijan a la sociedad en un plazo no superior a los 2 meses a contar desde la fecha de entrega del producto. A lo largo del 20X0 se vendieron 500 uf a particulares, de las cuales 20 de ellas fueron devueltas en virtud de la cláusula. A finales de 20X0, la sociedad estima que en los 2 primeros meses del año deberá devolver el precio de 10 uf adicionales.

Se pide:

1. Respecto al contrato de suministro, indicar el importe del precio unitario por el que se deberán reconocer los ingresos derivados de la venta de los productos en el ejercicio siguiente, 20X1, hasta completar la ejecución del contrato, considerando que el precio unitario de 170 um no representa el precio de mercado en la fecha de la modificación.
2. Contabilizar todas las operaciones descritas con impacto en las cuentas anuales de la sociedad E, SL. cerradas a 31-12-20X0 y cuantificar el importe neto en la cifra de negocios del ejercicio 20X0 de la sociedad bajo la hipótesis de que todas las transacciones se liquidan en efectivo en la fecha de su devengo.

Solución

Punto 1

Al modificarse el contrato al cierre del ejercicio 20X0, es de aplicación para el ejercicio siguiente, 20X1, lo dispuesto en la Resolución de 10 de febrero de 2021, del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, por la que se dictan normas de registro, valoración y elaboración de las cuentas anuales para el reconocimiento de ingresos por la entrega de bienes y la prestación de servicios, en sus artículos 5 y 7.

Si se entregan bienes distintos, pero por un precio inferior al de mercado, no se considera como contrato separado, sino que surge un nuevo contrato en sustitución del anterior y hay que calcular lo pendiente de entregar y calcular un precio promedio entre el precio anterior y el nuevo.

En la fecha de modificación del contrato (31-12-20X0), quedan pendientes de entregar 400 unidades a un precio de 200 um y 800 más a un nuevo precio de 170.

De acuerdo con lo anterior, el importe del ingreso atribuible a las unidades vendidas en 20X1 se compondrá de dos precios: el de las unidades pendientes del contrato inicial (400) más el de las unidades del contrato extendido (800 adicionales), al nuevo precio reducido.

$$\frac{(400 \times 200 + 800 \times 170) \text{ um}}{(400 + 800) \text{ uf}} = 180 \text{ um/uf}$$

A este precio medio ponderado unitario se registrarán los ingresos por ventas hasta entregar las 1.200 unidades pendientes.

Punto 2

Por la adquisición de las 1.000 unidades:

Código	Cuenta	Debe	Haber
600	Compras de mercaderías	120.000	
472	Hacienda pública, IVA soportado	25.200	
572	Bancos e instituciones de crédito c/c vista, euros		145.200



Por las 600 unidades vendidas durante el año, según el precio acordado (200 um por unidad):

Código	Cuenta	Debe	Haber
572	Bancos e instituciones de crédito c/c vista, euros	145.200	
700	Ventas de mercaderías		120.000
477	Hacienda pública, IVA repercutido		25.200

Por la venta de 500 unidades a particulares al precio de 200 um:

Código	Cuenta	Debe	Haber
572	Bancos e instituciones de crédito c/c vista, euros	121.000	
700	Ventas de mercaderías		100.000
477	Hacienda pública, IVA repercutido		21.000

Por las unidades devueltas, retrocediendo el IVA repercutido:

Código	Cuenta	Debe	Haber
708	Devoluciones de ventas y operaciones similares	4.000	
477	Hacienda pública, IVA repercutido	840	
572	Bancos e instituciones de crédito c/c vista, euros		4.840

Por la estimación de las previsibles devoluciones durante el periodo de 2 meses (10 unidades):

Código	Cuenta	Debe	Haber
708	Devoluciones de ventas y operaciones similares	2.000	
4999	Provisión para otras operaciones comerciales		2.000

No hay datos sobre el coste de dichas unidades, pero, si fuera por un importe de 120, el asiento anterior debería complementarse con el siguiente, que refleja el precio de entrada de las mercancías, de tal forma que la pérdida estimada corresponda únicamente al margen de beneficio no realizado, no al precio de venta, como es lógico, ya que las mercancías recuperadas probablemente tengan algún valor:



Código	Cuenta	Debe	Haber
300	Mercaderías procedentes de devoluciones (importe estimado) (por el valor de entrada en inventario)	1.200	
610	Variación de existencias de mercaderías		1.200

Por otra parte, no hay datos en el corte de operaciones sobre el valor del inventario, ya que no se proporcionan datos sobre las unidades físicas ni sobre su coste, por lo cual no se puede proceder a su regularización.

Tampoco hay datos para calcular un posible deterioro, pero parece poco probable, ya que el precio de venta permite, previsiblemente, recuperar el coste.

En cuanto a la cifra de negocios de 20X0, se obtiene a partir de los asientos anteriores:

Código	Importe neto de la cifra de negocios
700, (708)	214.000

Ejercicio 6

Impuesto sobre beneficio y operaciones de regularización al cierre

Enunciado

La sociedad F, SA presenta a 31-12-20X0 el siguiente balance de sumas y saldos antes de contabilizar las operaciones de regularización que se mencionan más adelante:

	Deudores	Acreedores
Inmovilizado material	47.000	
Inversión en instrumentos de patrimonio de empresas del grupo	25.000	
Mercaderías	20.000	





	Deudores	Acreedores
◀		
Cientes	40.000	
Bancos	16.000	
Hacienda pública, retenciones y pagos a cuenta	5.000	
Compras	140.000	
Sueldos y salarios	35.000	
Seguridad Social a cargo de la empresa	12.000	
Arrendamientos y cánones	4.000	
Gasto por amortización	3.000	
Otros gastos	30.000	
Activo por impuesto diferido	2.500	
Amortización acumulada inmovilizado material		25.000
Capital social		63.000
Reservas		30.000
Proveedores		5.000
Anticipo de clientes		1.000
Ventas		250.000
Deterioro de valor de existencias (cuenta de balance correctora de valor)		2.000
Deterioro de valor de clientes (cuenta de balance correctora de valor)		3.500
Total	379.500	379.500

Al cierre del ejercicio quedan pendientes de registro los impactos que se pudieran derivar de la siguiente información:

- La revisión del inventario muestra un valor de las existencias finales de 26.000 um.
- El importe recuperable de las existencias en almacén asciende a 23.000 um.
- El importe recuperable del saldo de clientes se estima en 38.500 um.

Se pide:

1. Contabilizar al cierre del ejercicio las operaciones de regularización pendientes.
2. Registrar el gasto por impuesto sobre beneficios al cierre del ejercicio 20X0 teniendo en cuenta exclusivamente las diferencias entre el resultado contable y la base imponible que se pudieran derivar de la siguiente información:
 - La sociedad tributa al 25 % en el IS.
 - Durante el ejercicio se ha incurrido en un gasto por importe de 10.000 um que la Ley del impuesto sobre sociedades no considera fiscalmente deducible (en ningún momento).
 - La sociedad tiene previsto practicar un ajuste negativo de 5.000 um para determinar la base imponible por causa de una cifra equivalente de ventas realizadas durante el periodo que pueden acogerse al criterio fiscal de imputación de caja.
 - La empresa aplica un incentivo por amortización acelerada. Al amparo de lo anterior, el gasto por amortización contable es inferior en 2.000 um a la cifra de la amortización fiscal.
 - En la liquidación del periodo 20X0 se compensan bases imponibles negativas de ejercicios anteriores por importe de 1.000 um.
 - La sociedad ha generado en el ejercicio el derecho a practicar una deducción por inversión en vehículos eléctricos de 300 um.

Solución

Punto 1

Por la baja de las existencias iniciales:

Código	Cuenta	Debe	Haber
610	Variación de existencias de mercaderías	20.000	
300	Mercaderías		20.000

Por el alta de las existencias finales:

Código	Cuenta	Debe	Haber
300	Mercaderías	26.000	
610	Variación de existencias de mercaderías		26.000



Por la baja del deterioro en las existencias del ejercicio anterior:

Código	Cuenta	Debe	Haber
390	Deterioro de valor de las mercaderías	2.000	
793	Reversión del deterioro de existencias		2.000

Por el deterioro en las existencias finales al final de 20X0 (26.000 – 23.000):

Código	Cuenta	Debe	Haber
693	Pérdidas por deterioro de existencias	3.000	
390	Deterioro de valor de las mercaderías		3.000

Por la baja en el deterioro en los saldos de clientes del ejercicio anterior:

Código	Cuenta	Debe	Haber
490	Deterioro de valor de créditos por operaciones comerciales	3.500	
794	Reversión del deterioro de créditos por operaciones comerciales		3.500

Por el deterioro actual:

Código	Cuenta	Debe	Haber
694	Pérdidas por deterioro de créditos por operaciones comerciales	1.500	
490	Deterioro de valor de créditos por operaciones comerciales		1.500

Por la regularización de las cuentas de gestión acreedoras:

Código	Cuenta	Debe	Haber
700	Ventas de mercaderías	250.000	
793	Reversión del deterioro de existencias	2.000	
794	Reversión del deterioro de créditos por operaciones comerciales	3.500	
610	Variación de existencias de mercaderías	6.000	
129	Resultado del ejercicio		261.500



Por la regularización de las cuentas de gestión deudoras:

Código	Cuenta	Debe	Haber
129	Resultado del ejercicio	228.500	
600	Compras de mercaderías		140.000
621	Arrendamientos y cánones		4.000
640	Sueldos y salarios		35.000
642	Seguridad Social a cargo de la empresa		12.000
62	Servicios exteriores		30.000
68	Amortización del inmovilizado		3.000
693	Pérdidas por deterioro de existencias		3.000
694	Pérdidas por deterioro de créditos por operaciones comerciales		1.500

Resultado antes de impuestos:

$$261.500 - 228.500 = 33.000$$

Punto 2

La liquidación del impuesto del ejercicio 20X0, junto con información para su contabilización, es la siguiente:

Datos para la contabilización				
Concepto	Importe	Cuenta	D	H
Resultado antes de impuestos	33.000			
Ajustes por diferencias permanentes:				
Gasto no deducible	10.000		No procede	
Ajustes por diferencias temporarias:				
Libertad de amortización del inmovilizado material	(2.000)	4.790		500
Diferimiento beneficio en ventas por criterio de caja	(5.000)	4.791		1.250





Datos para la contabilización				
Concepto	Importe	Cuenta	D	H
Base imponible previa	36.000			
Compensación bases imponibles negativas anteriores	(1.000)	4.745		250
Base imponible	35.000			
Cuota íntegra ajustada positiva (25 %)	8.750			
Deducciones aplicadas en el ejercicio	(300)			
Cuota líquida positiva	8.450	6.300	8.450	
Retenciones y pagos a cuenta (del balance)	(5.000)	473		5.000
Cuota diferencial (a ingresar)	3.450	4.752		3.450

Se ha supuesto que las bases imponibles negativas de ejercicios anteriores se encuentran contabilizadas en la cuenta «Activo por impuesto diferido» que presenta el balance de saldos que proporciona el enunciado.

En cuanto a las retenciones y pagos a cuenta, se ha obtenido su importe directamente del balance.

De acuerdo con la liquidación anterior, la contabilización del impuesto corriente es:

Código	Cuenta	Debe	Haber
6300	Impuesto corriente	8.450	
473	Hacienda pública, retenciones y pagos a cuenta		5.000
4752	Hacienda pública, acreedora por IS		3.450

Por el impuesto diferido (en un único asiento):

Código	Cuenta	Debe	Haber
6301	Impuesto diferido	2.000	
4790	Pasivos por diferencias temporarias imponibles		500



Código	Cuenta	Debe	Haber
4791	Pasivos por diferencias temporarias imponibles		1.250
474	Activo por impuesto diferido (crédito por pérdidas a compensar del ejercicio)		250

Por último, el traspaso de las cuentas 6300 y 6301 a pérdidas y ganancias.

Código	Cuenta	Debe	Haber
129	Resultado del ejercicio	10.450	
6300	Impuesto corriente		8.450
6301	Impuesto diferido		2.000

Ejercicio 7

Combinaciones de negocios

Enunciado

Las juntas generales de las sociedades G, SA y H, SL aprueban el 30-06-20X3 la absorción de la sociedad H, SL por la sociedad G, SA con una declaración expresa de que en dicha fecha la sociedad G, SA toma el control de la sociedad H, SL.

Los balances de ambas sociedades en esa fecha muestran los siguientes saldos:

Sociedad G, SA			
	31-12-20X2		31-12-20X2
Terreno	300.000	Capital	60.000
Construcción	150.000	Reservas	600.000
Inv. soc. H, SL	20.000	Resultado ejercicio	212.000



Sociedad G, SA			
31-12-20X2		31-12-20X2	
◀			
Existencias	80.000	Deudas	128.000
Cientes	450.000		
Tesorería	100.000		
Total	1.000.000	Total	1.000.000

Sociedad H, SL			
31-12-20X2		31-12-20X2	
Terreno	60.000	Capital	3.000
Construcción	50.000	Reservas	100.000
Existencias	18.000	Resultado ejercicio	40.000
Tesorería	22.000	Deudas	7.000
Total	150.000	Total	150.000

El capital social de la sociedad G, SA está formado por 6.000 acciones de 10 um de nominal y el capital social de la sociedad H, SL por 500 participaciones de 6 um de nominal. La sociedad G, SA posee el 20 % de las participaciones de la sociedad H, SL.

Adicionalmente, se conoce la siguiente información:

- El terreno de la sociedad H, SL tiene un valor de mercado de 160.000 um y las existencias de 15.000 um.
- El valor en libros de los activos y pasivos de la sociedad G, SA coincide aproximadamente con su valor de mercado, salvo la inversión que mantiene en la sociedad H, SL.

Se pide:

1. Calcular el número de acciones que debe emitir la sociedad G, SA para absorber la sociedad H, SL.

2. Contabilizar la operación en la sociedad G, SA.
3. Contabilizar la operación en la sociedad H, SL.

Nota previa: en la solución prescinda del impacto derivado del IS.

Solución

Nota: en el enunciado se indica que se aprueba la operación en las juntas generales con fecha 30-06-20X3. Sin embargo, aunque el enunciado presenta los balances «en esa fecha», estos están fechados el 31-12-20X2, que es la fecha que se utilizará en la resolución del supuesto para los cálculos necesarios, ya que no hay datos para la retroacción contable que pudiera presentarse².

Punto 1

El número de acciones que deberá entregar G, SA a los socios³ de la sociedad H, SL dependerá del valor atribuido a esta a efectos de absorción y del valor teórico calculado para las acciones de G, SA que se entregan en pago de la operación.

1. El valor razonable de H, SL (adquirida), a efectos de fusión, es:

Valor en libros (en la hipótesis de que el resultado no se reparte)	143.000
+/- Ajustes de fusión:	
Plusvalía del terreno	100.000
Deterioro de existencias	(3.000)
Valor razonable de H, SL	240.000
Número de participaciones	500
Valor teórico de fusión de la participación (240.000/500)	480 um

² Por otra parte, en los balances de ambas sociedades el capital social se recoge bajo la denominación «capital», la cual debe utilizarse únicamente para empresas individuales, no para sociedades. También es frecuente ver en estas oposiciones la denominación de «pasivo» para el lado derecho del balance, cuando la denominación correcta debe ser, desde hace ya muchos años, «patrimonio neto y pasivo».

³ La sociedad G, SA entrega las acciones a los socios de H, SL no a la sociedad H, SL. Puede verse claramente por la denominación de la cuenta 5530, «Socios de sociedad disuelta» (H, SL en este caso).

**2. Valor teórico de fusión de la acción de G, SA (adquirente):**

Valor en libros (en la hipótesis de que el resultado no se reparte)	872.000
+/- Ajustes de fusión:	
Participación en H, SL:	
Número de participaciones (20 % × 500)	100
Valor de fusión (100 × 480)	48.000
Valor contable	20.000
Ajuste (48.000 – 20.000)	28.000
Valor razonable de G, SA (872.000 + 28.000)	900.000
Acciones en circulación	6.000
Valor teórico (900.000/6.000)	150

Relación de canje:

$$\frac{480}{150} = 3,2 = \frac{3,2}{1}$$

Es decir, 3,2 acciones de 150 um de G, SA a cambio de 1 participación de 480 um de H, SL.

Esta relación hay que redondearla a otra equivalente con números enteros si es posible (en otro caso, se puede pagar la diferencia en efectivo, con el límite del 10 % del nominal entregado, según establece la normativa aplicable).

En este caso, basta con multiplicar por 5 el numerador y el denominador para obtener una relación equivalente, que finalmente queda:

$$\frac{480}{150} = 3,2 = \frac{3,2}{1} = \frac{3,2 \times 5}{1 \times 5} = \frac{16}{5}$$

Es decir, 16 acciones de 150 um de G, SA a cambio de 5 participaciones de 480 um de H, SL.

G, SA debe adquirir el 80 % de las participaciones de H, SL, ya que el 20 % restante ya lo posee.

Para ello, a partir de la relación de canje anterior, deberá entregar a los socios de H, SL el importe correspondiente al 80 % de 500 = 400 participaciones, que debe canjear, ya que el 20 % restante ya lo posee.

$$\frac{400}{5} \times 16 = 1.280 \text{ acciones}$$

El planteamiento anterior es el correcto: obtener las acciones a emitir mediante la relación de canje. Curiosamente, es un planteamiento que no suele verse prácticamente en ningún texto y es el que hay que emplear en la realidad.

Sin embargo, la Ley de modificaciones estructurales obliga a efectuar su cálculo para, a partir del mismo, obtener el número de acciones que se deberá entregar a los socios de la sociedad adquirida.

Real Decreto-ley 5/2023, de 28 de junio, sobre modificaciones estructurales de las sociedades mercantiles.

Artículo 36. 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 razonable de su patrimonio.
2. 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.

El planteamiento «tradicional» consiste en dividir el patrimonio que se va a adquirir (el 80 % en este caso) de la sociedad H, SL por el valor teórico de las acciones que se entregan en pago.

En nuestro caso:

$$\frac{240.000 \times 0,80}{150} = 1.280 \text{ acciones}$$

Se obtiene el mismo resultado que antes porque los números que intervienen son enteros y con divisiones sin resto.

Pero este planteamiento simplificado obvia la realidad que se presenta en estos casos: generalmente, no hay un único vendedor al que entregarle todos los títulos, sino varios,



incluso miles, cada uno con un número determinado de acciones (o participaciones sociales como en este caso), a los que hay que canjear sus títulos concretos, con la posibilidad de entregar, si fuera necesario, una cantidad de efectivo para completar el importe, cantidad limitada por ley al 10 % del nominal entregado en el canje.

Punto 2

Al haber una participación previa en la adquirida, se trata de una combinación realizada por etapas (en primer lugar, se adquiere el 20 % y, posteriormente, el 80 % restante).

NRV 19.^a Combinaciones de negocios.

2.7. Combinaciones de negocios realizadas por etapas.

Las combinaciones de negocios realizadas por etapas son aquellas en las que la empresa adquirente obtiene el control de la adquirida mediante varias transacciones independientes realizadas en fechas diferentes.

En estos casos, el fondo de comercio o diferencia negativa se obtendrá por diferencia entre los siguientes importes:

- a) El coste de la combinación de negocios, más el valor razonable en la fecha de adquisición de cualquier inversión previa de la empresa adquirente en la adquirida, y
- b) El valor de los activos identificables adquiridos menos el de los pasivos asumidos en los términos recogidos en el apartado 2.4.

Cualquier beneficio o pérdida que surja como consecuencia de la valoración a valor razonable en la fecha en que se obtiene el control de la participación previa de la adquirente en la adquirida se reconocerá en la partida 14 b) o 16 b) de la cuenta de pérdidas y ganancias. Si, con anterioridad, la inversión en la participada se hubiera valorado por su valor razonable, los ajustes de valoración pendientes de ser imputados al resultado del ejercicio se transferirán a la cuenta de pérdidas y ganancias.

Por la actualización previa de la participación en H, SL a su valor razonable, reconociendo el resultado obtenido:

$$100 \times 480 - 20.000 = 28.000$$

Código	Cuenta	Debe	Haber
2404	Participaciones a largo plazo en empresas asociadas	28.000	
773	Beneficios procedentes de participaciones a largo plazo en partes vinculadas		28.000

A excepción del asiento anterior, la normativa (NRV 19.^a) no permite reflejar ajustes de fusión en la sociedad adquirente, tal y como establece NRV 19.^a.

NRV 19.^a Combinaciones de negocios.

2. Método de adquisición.

La valoración de los activos y pasivos de la empresa adquirente no se verá afectada por la combinación ni se reconocerán activos o pasivos como consecuencia de la misma.

Únicamente se tienen en cuenta de forma extracontable para el cálculo del valor teórico de las acciones que se entregan.

Por la emisión de las 1.280 acciones con un valor nominal de 10 y una prima de emisión de 140 (para completar el precio de emisión de 150 euros):

Código	Cuenta	Debe	Haber
190	Acciones emitidas	192.000	
100	Capital social		12.800
110	Prima de emisión de acciones		179.200

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
210	Terreno	160.000	
211	Construcción	50.000	
3	Existencias	15.000	
57	Tesorería	22.000	
1/5	Deudas		7.000
2404	Inversiones financieras a largo plazo en instrumentos de patrimonio		48.000
5530	Socios de sociedad disuelta		192.000

En las existencias, el ajuste a la baja de su valor se ha considerado como menor coste de adquisición para la sociedad G, SA, no como deterioro.



Por la entrega de las 1.280 acciones emitidas:

Código	Cuenta	Debe	Haber
5530	Socios de sociedad disuelta	192.000	
190	Acciones emitidas		192.000

Punto 3

NRV 19.^a Combinaciones de negocios.

1. Ámbito y normas de aplicación.

Salvo en los supuestos de adquisición inversa, definida en el último párrafo del apartado 2.1, y las operaciones entre empresas del grupo, las empresas adquiridas que se extingan o escindan en una combinación de negocios deberán registrar el traspaso de los activos y pasivos integrantes del negocio transmitido cancelando las correspondientes partidas del balance y reconociendo el resultado de la operación en la cuenta de pérdidas y ganancias, por diferencia entre el valor en libros del negocio transmitido y el valor razonable de la contraprestación recibida a cambio, neta de los costes de transacción.

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. Normalmente, surge un resultado en la operación de combinación de negocios que se registra en una cuenta de ingresos (no prevista en el PGC), tal y como establece el párrafo anterior de la NRV 19.^a.

Código	Cuenta	Debe	Haber
5531	Socios, cuenta de fusión	240.000	
1/5	Deudas	7.000	
210	Terreno		60.000
211	Inmovilizado material		50.000
3	Existencias		18.000
57	Tesorería		22.000
776	Resultado en combinación de negocios		97.000

Por la regularización del ingreso obtenido:

Código	Cuenta	Debe	Haber
776	Resultado en combinación de negocios	97.000	
129	Resultado del ejercicio X3		97.000

A 30-06-20X3, el resultado del ejercicio X2 que figura en el balance debe haber sido ya aplicado (a reservas en este caso, a falta de más información).

Código	Cuenta	Debe	Haber
129	Resultado del ejercicio X2	40.000	
11	Reservas		40.000

Por el cierre de las cuentas de neto una vez traspasado el resultado del ejercicio X2 a reservas y regularizado el ingreso de la combinación:

Código	Cuenta	Debe	Haber
100	Capital social	3.000	
11	Reservas	140.000	
129	Resultado del ejercicio X3	97.000	
5531	Socios, cuenta de fusión		240.000

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 G, SA y H, SL tras el proceso de fusión por absorción.

Activos netos tras la fusión de G, SA + H, SL:

$$872.000 + 28.000 \text{ (ajuste de la inversión en H, SL)} + 0,80 \times 240.000 \text{ (H, SL)} = 1.092.000$$

En estos activos netos (activos menos pasivos) que figuran en G, SA tras la fusión ya está incluida la parte proporcional de H, SL (actualizada a su valor razonable, de ahí que se sumen 28.000 um), ya que las 100 participaciones previamente adquiridas por G, SA figuraban ya en su activo, no procediendo sumar todos los activos netos de H, SL, sino solo el 80 %, pues, si se incluye el 100 %, supondría una duplicidad.



Aportación patrimonial de los accionistas de G, SA:

$$(872.000 + 28.000)/1.092.000 = 82,42 \% \text{ sobre el total}$$

Aportación patrimonial de los accionistas de B:

$$0,80 \times 240.000/1.092.000 = 17,58 \% \text{ sobre el total}$$

Número de acciones tras la ampliación:

$$6.000 \text{ (en G, SA previas a la fusión)} + 1.280 \text{ (ampliación para entregar a los accionistas de H, SL)} = 7.280 \text{ acciones}$$

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

Accionistas de G, SA:

$$6.000/7.280 = 82,42 \%$$

Accionistas de H, SL:

$$1.280/7.280 = 17,58 \%$$

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

En cuanto al valor teórico de las acciones de G, SA:

- Antes de la ampliación: 150 um por acción.
- Después de la ampliación: $1.092.000/(6.000 + 1.280) = 150$ um por acción.

Ejercicio 8

Operaciones entre empresas del grupo

Enunciado

La sociedad I, SL participa en el 60 % del capital de la sociedad J, SL. Al cierre del ejercicio 20X0, la sociedad J, SL presenta en su balance unos resultados negativos de ejercicios

anteriores por un importe de 100.000 um, por lo que la sociedad I, SL decide realizar una aportación a los fondos propios de J, SL de 100.000 um con el objetivo de compensar dichas pérdidas.

Se pide:

Contabilizar la aportación de fondos tanto en la sociedad I, SL como en la sociedad J, SL.

Solución

Contabilización en la sociedad I, SL (aportante)

Puesto que la aportante tiene una participación del 60 %, cualquier aportación para cubrir pérdidas en la sociedad participada por encima de ese porcentaje supone un gasto excepcional, una subvención, pues, aunque la sociedad participada aumente su patrimonio en 100.000, de este importe únicamente el 60 % corresponde a la sociedad I, SL. En consecuencia, en este porcentaje sobre lo aportado aumenta el valor de su participación ($100.000 \times 0,60$).

Código	Cuenta	Debe	Haber
2403	Participaciones a largo plazo en empresas del grupo	60.000	
676	Subvenciones a empresas del grupo	40.000	
572	Bancos e instituciones de crédito c/c vista, euros		100.000

Contabilización en la sociedad J, SL (beneficiaria)

También es aplicable lo expuesto para la sociedad aportante, por lo que la contabilización es similar en la sociedad beneficiaria de la aportación.

Código	Cuenta	Debe	Haber
572	Bancos e instituciones de crédito c/c vista, euros	100.000	
118	Aportaciones de socios o propietarios		60.000
740	Subvenciones, donaciones y legados a la explotación		40.000

Esta contabilización se deriva de lo dispuesto en la [consulta 6 del BOICAC 79, de septiembre de 2009](#).

Ejercicio 9

Provisiones

Enunciado

La sociedad K, SA y la sociedad L, SA mantienen una relación comercial desde hace años. En el ejercicio 20X3, la primera interpuso una reclamación judicial por daños y perjuicios por la que reclama a la sociedad L, SA una indemnización de 20.000.000 um. Por su parte, esta última, en la demanda de reconversión, ha solicitado a la sociedad K, SA una indemnización de 30.000.000 um.

Al cierre del ejercicio 20X3, los abogados de K, SA opinan que es probable que su cliente obtenga la indemnización solicitada y, en consecuencia, no consideran posible, pero tampoco remota, la posibilidad de que K, SA sea condenada.

Sin embargo, al cierre del ejercicio 20X4, a raíz de dos recientes sentencias del Tribunal Supremo en el mismo sentido, los abogados de K, SA cambian totalmente de opinión y pasan a considerar probable que su cliente sea condenado en un plazo aproximado de 2 años a pagar la cantidad reclamada. En esa fecha, el tipo de interés libre de riesgo a 24 meses es del 3 %.

Se pide:

Contabilizar el impacto de los hechos descritos en las cuentas anuales de la sociedad K, SA al cierre de los ejercicios 20X3 y 20X4.

Solución

Se presenta a continuación la normativa aplicable a pasivos y a pasivos contingentes.

PGC de 2007. Marco conceptual de la contabilidad.

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.

2. Los pasivos deben reconocerse en el balance cuando sea probable que, a su vencimiento y para liquidar la obligación, deban entregarse o cederse recursos

que incorporen beneficios o rendimientos económicos futuros, y siempre que se puedan valorar con fiabilidad. El reconocimiento contable de un pasivo implica el reconocimiento simultáneo de un activo, la disminución de otro pasivo o el reconocimiento de un gasto u otros decrementos en el patrimonio neto.

15.^a 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 aquélla.

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.

2. Valoración.

De acuerdo con la información disponible en cada momento, las provisiones se valorarán en la fecha de cierre del ejercicio, por el valor actual de la mejor estimación posible del importe necesario para cancelar o transferir a un tercero la obligación, registrándose los ajustes que surjan por la actualización de la provisión como un gasto financiero conforme se vayan devengando.

Ejercicio 20X3

No procede contabilización, ya que no se considera posible (probable) que prospere la demanda de L, SA contra K, SA, según indican sus abogados⁴.

Ejercicio 20X4

Al considerarse probable la indemnización a favor de L, SA, y siendo fiable el importe de la cantidad reclamada, procede contabilizar una provisión por el valor actual de la reclamación.

Valor actual:

$$30.000.000 \times 1,03^{-2} = 28.277.877,27$$

⁴ El enunciado indica que «no consideran posible, pero tampoco remota, la posibilidad de que K, SA resulta condenada». Se entiende que, si algo no se considera posible, no puede ser remoto, ya que es imposible. Quizá lo que el enunciado ha querido expresar es «probable», en lugar de «posible».



Código	Cuenta	Debe	Haber
678	Gastos excepcionales	28.277.877,27	
142	Provisión para otras responsabilidades		28.277.877,27

Ejercicio 10

Análisis contable

Enunciado

El balance y la cuenta de pérdidas y ganancias de la sociedad M, cerrados a 31-12-20X3 y 31-12-20X2, muestran los siguientes saldos:

Balance	31-12-20X3	31-12-20X2
A) Activo no corriente		
Inmovilizado intangible	100.000	110.000
Inmovilizado material	175.000	180.000
B) Activo corriente		
Existencias	60.000	56.000
Deudores	40.000	48.000
Tesorería	80.000	70.000
Total activo	455.000	464.000
A) Patrimonio neto		
Capital social	3.000	3.000
Reservas	160.000	100.000
Resultado del ejercicio	30.000	60.000
B) Pasivo no corriente		
Deudas a largo plazo con entidades de crédito	150.000	160.000





Balance	31-12-20X3	31-12-20X2
C) Pasivo corriente		
Deudas a corto plazo con entidades de crédito	10.000	10.000
Proveedores	57.000	68.000
Deudas con Administraciones públicas	45.000	63.000
Total pasivo	455.000	464.000
Cuenta de pérdidas y ganancias	31-12-20X3	31-12-20X2
Importe neto cifra de negocios	471.000	415.200
Aprovisionamientos	-300.000	-250.000
Gastos de personal	-60.000	-40.000
Servicios exteriores	-28.000	-25.000
Amortización	-10.000	-12.000
Deterioro del inmovilizado	-25.000	-
Resultado de la explotación	48.000	88.200
Gastos financieros	-13.000	-13.200
Resultado financiero	-13.000	-13.200
Resultado antes de impuestos	35.000	75.000
Impuesto sobre beneficios	-5.000	-15.000
Resultado del ejercicio	30.000	60.000

Adicionalmente, se conoce la siguiente información:

- En el ejercicio 20X3 se ha registrado un gasto de personal de 19.000 um por un expediente de regulación de empleo y un deterioro del inmovilizado por importe de 25.000 um debido a que una máquina ha sufrido una extraordinaria avería.
- La tesorería operativa de la empresa se estima en un 60 % del saldo que se mantiene en el balance.
- La estructura de capital de las empresas comparables en el mercado es: patrimonio neto 30 % y deuda 70 %.



- La prima de mercado se estima en un 6 %.
- La beta apalancada de las empresas comparables se estima en un 1,2.
- La tasa libre de riesgo a largo plazo para el entorno económico en el que opera la empresa es del 4 %.
- El coste de la deuda de la sociedad, antes de impuestos, calculado por referencia a las empresas comparables del mercado, asciende a un 9 %.
- La sociedad tributa en el IS a un tipo del 25 %.

Se pide:

1. Calcular el EBITDA normalizado y el EBIT normalizado de la sociedad en los ejercicios 20X3 y 20X2.
2. Calcular la variación del capital circulante que se ha producido en el ejercicio 20X3 y explicar brevemente qué significado tiene esa variación desde la perspectiva de la generación de flujos de caja de la empresa.
3. Calcular el endeudamiento financiero neto de la sociedad al cierre del ejercicio 20X3.
4. Calcular la tasa de reparto de beneficios de la sociedad en relación con el resultado obtenido en el ejercicio 20X2.
5. Calcular el coste medio ponderado del capital de la sociedad, al cierre del ejercicio 20X3, empleando el modelo de precios de los activos financieros.
6. Calcular el tipo de gravamen efectivo de la empresa en el IS de los ejercicios 20X3 y 20X2.

Solución

Punto 1

El EBITDA normalizado puede definirse como el resultado de explotación excluyendo amortizaciones (tanto de inmovilizo material como intangible)⁵, como en el EBITDA

⁵ El acrónimo EBITDA, introducido hace unas pocas décadas en la literatura contable y financiera, significa en su traducción del inglés «resultado antes de intereses, impuestos, amortización y depreciación». La amortización se refiere al inmovilizado material y la depreciación a la amortización de los intangibles, ya que en la literatura contable anglosajona se diferencian, pero en nuestra contabilidad no se hace esta distinción, incluyéndose en la cuenta de pérdidas y ganancias bajo el epígrafe «Amortizaciones» la de ambos elementos.

habitual, y excluyendo todas las partidas que no se consideren «normales», es decir, las partidas extraordinarias y no recurrentes.

	20X3	20X2
Beneficio antes de intereses e impuestos	48.000	88.200
Gastos de personal (importe no recurrente)	19.000	
Amortizaciones	10.000	12.000
Deterioro (excepcional)	25.000	
Total	102.000	100.200

En cuanto al EBIT normalizado, puede definirse como el resultado de explotación descontando las partidas excepcionales y no recurrentes.

	20X3	20X2
Beneficio antes de intereses e impuestos	48.000	88.200
Gastos de personal (importe no recurrente)	19.000	
Deterioro (excepcional)	25.000	
Total	92.000	88.200

Punto 2

	20X3	20X2
Beneficio antes de intereses e impuestos	48.000	88.200
Activo corriente	180.000	174.000
Pasivo corriente	112.000	141.000
Capital circulante	68.000	33.000

Aumento del capital corriente durante 20X3:

$$68.000 - 33.000 = 35.000$$



Sin tener en cuenta la tesorería, el aumento del capital circulante asciende a:

$$35.000 - 10.000 = 25.000$$

En cuanto el cambio en los flujos de caja que ha significado este aumento, se puede utilizar una metodología similar a la del modelo del PGC del EFE en el apartado A.3 del cálculo de los flujos de explotación.

Se presentan los datos en el siguiente cuadro, en el que la tesorería no se ha incluido, como es lógico, ya que se trata de explicar el efecto que tiene en ella el cambio en el resto de las cuentas que componen el capital circulante.

Balance			Cambio en el ejercicio		Cambio en la tesorería	
	20X3	20X2	Aumento	Disminución	Aumento	Disminución
B) Activo corriente						
Existencias	60.000	56.000	4.000			4.000
Deudores	40.000	48.000		8.000	8.000	
C) Pasivo corriente						
Deudas a corto plazo con entidades de crédito	10.000	10.000				
Proveedores	57.000	68.000		11.000		11.000
Deudas con Administraciones públicas	45.000	63.000		18.000		18.000
Totales			4.000	37.000	8.000	33.000
Cambio neto en la tesorería (disminución)					25.000	

Esta variación en la tesorería no coincide con el aumento de 10.000 que se ha producido en ella durante el ejercicio 20X3, pero hay que tener en cuenta que en la tesorería se reflejan también los cambios en las cuentas no corrientes.

Punto 3

Se compone de los saldos de las deudas financieras a corto y largo plazo menos la tesorería no vinculada a las operaciones, ya que esta es necesaria para desarrollar la actividad.

Endeudamiento neto:

$$150.000 + 10.000 - 0,40 \times 80.000 = 128.000$$

Punto 4

El porcentaje de reparto de beneficios o *payout* se obtiene simplemente dividiendo los dividendos acordados entre el resultado del ejercicio. Es el porcentaje del resultado del ejercicio que se reparte a los socios.

El enunciado no proporciona ningún dato sobre la aplicación dada al resultado de 20X2 ni tampoco de un posible reparto con cargo a reservas disponibles. Tampoco figura al cierre de 20X2 ninguna cuenta que ponga de manifiesto un reparto de dividendos a cuenta a lo largo de dicho ejercicio, ya que dicha cuenta se saldaría habitualmente en 20X3, pero al cierre de 20X2 debería figurar en el balance.

Si se supone que todo el resultado se ha traspasado a reservas (ya que el aumento de 60.000 en estas coincide con el resultado obtenido en 20X2), entonces no se ha repartido nada como dividendos, reteniendo todo el resultado obtenido.

Bajo esta hipótesis, se tiene que el *payout* para 20X2 = 0 %.

Punto 5

El coste medio ponderado del capital es función de dos variables: el coste de los fondos propios (K_p) y el coste de la deuda (K_d). Cada una de estas variables es, a su vez, función de otra u otras.

Una vez obtenidos los valores de K_p y de K_d , se ponderan con el porcentaje que representa cada uno de ellos sobre su suma (combinación lineal convexa), es decir, sobre el total de la estructura financiera permanente que presenta la entidad en un determinado momento.

El coste de la deuda debe calcularse después de impuestos, ya que estos son deducibles.

En este caso, el enunciado indica que es del 9 %⁶. No obstante, se calculará también el coste de la deuda a fin de ejercicio a partir de los estados financieros presentados por la sociedad M.

⁶ No tiene ningún sentido calcular el coste de la deuda «por referencia a las empresas comparables del mercado». Estas cifras deben servir únicamente para comparación con las de la empresa, pero de ninguna forma para sustituirlas, pues de lo contrario no se podría realizar ningún análisis comparativo.



En el cálculo de la deuda con coste, se excluye la deuda con proveedores y Administraciones públicas. Y se utilizará la deuda media.

Deuda financiera media:

$$\frac{\text{Saldos iniciales} + \text{Saldos finales}}{2} = \frac{170.000 + 160.000}{2} = 165.000$$

Coste neto de la deuda media:

$$\frac{\text{Gasto financiero } (1 - t)}{\text{Deuda financiera media}} = \frac{13.000 (1 - 0,25)}{165.000} = 5,9 \%$$

En el sector en el que opera la empresa este coste es:

$$9 \% (1 - 0,25) = 6,75 \%$$

En cuanto al coste de los fondos propios, el modelo CAPM (*Capital Assets Pricing Model*), basado en los artículos de Harry Markowitz (1952) y otros posteriores de William Sharpe y otros economistas en los años sesenta y setenta del siglo pasado, establece que, si se cumple una serie de condiciones, el coste del capital propio puede ser estimado de la siguiente forma:

$$K_p = \text{Tasa libre de riesgo} + \beta \text{ apalancada} \times \text{Prima de riesgo exigida por el mercado}$$

$$K_p = 4 \% + 1,2 \times 6 \% = 11,2 \%$$

En cuanto al coste medio de capital, puesto que los resultados se van generando a lo largo del ejercicio, es más correcto calcular los fondos propios utilizando saldos medios, al igual que se ha hecho con la deuda.

Fondos propios medios:

$$\frac{\text{Saldos iniciales} + \text{Saldos finales}}{2} = \frac{193.000 + 163.000}{2} = 178.000$$

En cuanto a la ponderación de los dos componentes de la estructura financiera:

Fondos propios:

$$\frac{178.000}{178.000 + 165.000} = 52 \%$$

Deuda:

$$\frac{165.000}{178.000 + 165.000} = 48 \%$$

Estos porcentajes difieren sustancialmente de los que presentan empresas similares en el mercado, según proporciona el enunciado en la información adicional (30 % y 60 %, respectivamente).

Coste medio de capital según los datos de la empresa:

$$\text{CMPC} = 0,52 \times K_p + 0,48 \times K_e = 0,52 \times 11,2 \% + 0,48 \times 5,9 \% = 8,66 \%$$

Con los datos para empresas comparables:

$$\text{CMPC}' = 0,30 \times 11,2 \% + 0,70 \times 6,75 \% = 8,08 \%$$

Punto 6

Se obtiene dividiendo el gasto por el impuesto entre el resultado antes de impuestos:

20X3:

$$5.000/35.000 = 14,28 \%$$

20X2:

$$15.000/75.000 = 20 \%$$

Estas cifras no coinciden con el tipo impositivo nominal por el que tributa la sociedad (el 25 % en este caso) debido, probablemente, a la existencia de deducciones y bonificaciones y otros conceptos que reducen la base imponible o la cuota.



Matemática financiera

Ejercicio 1

Cálculos diversos relativos a rentas

Enunciado

Una persona decidió comenzar hace 12 años los siguientes ahorros y consiguientes ingresos en una cuenta bancaria remunerada:

- Durante los 5 primeros años, ingresó en dicha cuenta 700 euros al principio de cada mes.
- Al final del 6.º año hizo un ingreso de 15.000 euros.
- Durante los siguientes 4 años, ingresó cuantías semestrales pospagables: 3.000 euros el primer semestre del 7.º año, con un incremento semestral de 300 euros.
- Al final del 11.º año necesitaba efectivo, por lo que retiró 10.000 euros.

El banco, que hasta el final del 6.º año había remunerado al 5 % efectivo anual, subió la remuneración al 6 % efectivo anual a partir de entonces.

Se pide:

En el momento actual, transcurridos 12 años, ¿de cuánto dinero dispondrá esta persona en su cuenta bancaria remunerada?

Solución

Se pide el valor final de una cuenta de ahorro con imposiciones constantes y otras variables en progresión aritmética creciente y con un cambio en el tipo de interés que remunera la cuenta.

1. El valor final de las imposiciones mensuales prepagables de 700 euros realizadas en los 5 primeros años, es:

$$i_{12} = 1,05^{1/12} = 1,00407412$$

$$V_{12} = 700 \times \frac{1,00407412^{60} - 1}{0,00407412} \times 1,00407412 \times 1,05 \times 1,06^6 = 70.991,43$$

2. Valor final del ingreso de 15.000 euros realizado al final del 6.º año:

$$V_{12} = 15.000 \times 1,06^6 = 21.277,79 \text{ euros}$$

3. Valor final de las imposiciones crecientes pospagables, de razón $d = 300$, realizadas en los años 7.º a 10.º, ambos inclusive:

El tipo de interés efectivo semestral es:

$$i_2 = 1,06^{1/2} = 0,02956301$$

$$V_{12} = \left[\left(3.000 + \frac{300}{0,02956301} \right) \left(\frac{1,02956301^8 - 1}{0,02956301} \right) - \frac{8 \times 300}{0,02956301} \right] \times 1,06^2 = 39.945,66 \text{ euros}$$

4. Y, por último, el valor final del reintegro al final del año 11.º:

$$V_{12} = 10.000 \times 1,06 = 10.600 \text{ euros}$$

Por lo que el valor final total adquirido asciende a:

$$70.991,43 + 39.945,66 + 21.277,79 - 10.600 = 121.614,88 \text{ euros}$$

Ejercicio 2

Cálculos diversos relativos a un préstamo

Enunciado

Una empresa necesita 1.250.000 euros para construir una nave industrial. Para financiar esta inversión obtiene un préstamo por esa cuantía y duración 15 años, de los que los



2 primeros son de carencia de amortización (solo se abonan las cuotas de intereses). La amortización se realizará en los 13 años restantes mediante anualidades constantes (sistema francés). El tipo de interés nominal es del 7 % para los 2 primeros años y del 6 % para el resto.

La operación tiene una comisión de apertura del 0,2 % del nominal, unos gastos de estudio de X euros, ambos pagaderos en el momento de concesión del préstamo, y una TAE del 6,30986 %.

Se pide:

1. Los términos amortizativos del préstamo.
2. El importe de los gastos de estudio.
3. Las cuotas de intereses del 2.º y 6.º año.
4. Las cuotas de amortización de esos mismos años.

Una vez transcurridos 8 años completos desde el inicio de la operación, la empresa realiza una amortización parcial por importe de 170.000 euros. A continuación, solicita al banco reembolsar la deuda pendiente mediante 12 cuotas semestrales de amortización constante (sistema lineal). El banco acepta, pero el tipo de interés aumenta al 8 % nominal.

Se pide:

5. El capital vivo después de realizar la amortización parcial.
6. La cuota de amortización constante del nuevo préstamo.

Solución

Punto 1

Años 1 y 2 (solo intereses):

$$1.250.000 \times 0,07 = 87.500 \text{ euros}$$

Años 3.º a 15.º cuota constante (sistema francés):

$$1.250.000 = a \frac{1 - 1,062^{-13}}{0,06}, \text{ de donde } a = 141.200,13 \text{ euros}$$

Punto 2

Se obtienen planteando la ecuación para obtener el tipo de interés efectivo que proporciona el enunciado.

$$1.250.000 (1 - 0,002) - X = 87.500 \times \frac{1 - 1,0630986^{-2}}{0,0630986} + 141.200,13 \times \frac{1 - 1,0630986^{-13}}{0,0630986} \times 1,0630986^{-2}, \text{ de donde } X = 1.500 \text{ euros}$$

Punto 3

$$I_2 = 1.250.000 \times 0,07 = 87.500 \text{ euros}$$

$$I_6 = R_5 \times 0,06$$

$$R_5 = 141.200,13 \frac{1 - 1,06^{-10}}{0,6}$$

$$I_6 = 141.200,13 \times [1 - (1,06)^{-10}] = 62.354,71 \text{ euros}$$

Punto 4

Puesto que en los 2 primeros años no se amortiza nada (carencia), la cuota de amortización del 2.º año será cero:

$$M_2 = 0$$

Y en el año 6.º se obtiene por diferencia con la anualidad:

$$M_6 = a - I_6 = 141.200,13 - 62.354,71 = 78.845,42 \text{ euros}$$



Punto 5

$$R_8 = 141.200,13 \frac{1 - 1,06^{-7}}{0,06} = 788.232,99 \text{ euros}$$

$$788.232,99 - 170.000 = 618.232,99$$

Punto 6

$$M = 618.232,99/12 = 51.519,42 \text{ euros semestrales}$$

Ejercicio 3

Cálculos diversos relativos a un empréstito

Enunciado

Un empréstito paga cupones vencidos y se amortiza en 15 años mediante anualidades constantes. Se han emitido en total 80.000 obligaciones de nominal 6.000 euros cada una. Los cupones anuales importan 300 euros y se ofrece una prima de amortización de 100 euros por título.

Se pide:

1. La anualidad comercial constante que lo amortiza.
2. El número de títulos que se amortizan en el sorteo del año 15.
3. Compruebe que el tanto de rentabilidad de un título que se amortiza en el 7.º sorteo, si se ofreció una prima de emisión de 50 euros, es del 5,348 %.

Solución

Punto 1

A efectos del cálculo de la anualidad, la única característica comercial que tiene el empréstito es una prima de amortización constante de 100 euros por título, ya que la prima de emisión no afecta a dicho cálculo.

La estructura de la primera anualidad (se utiliza la primera anualidad por sencillez, aunque se podía haber utilizado cualquier otra, pues son iguales) es:

$$a = NCi + M(C + P)$$

Llamando $C' = C + P = 6.000 + 100 = 6.100$ euros.

Y, por otra parte, haciendo que se mantenga inalterado el cupón por título, obteniendo para ello un nuevo tipo de interés i' aplicable a C' , se obtiene:

$$300 = C' i', \text{ de donde } i' = 300/6.100 = 0,04918033$$

Este tipo de interés no tiene ningún significado financiero. Es, simplemente, una transformación que permite la utilización de las fórmulas habituales (se trata de un isomorfismo, en términos matemáticos).

La anualidad transformada es ahora:

$$a = NC'i' + MC'$$

Y con esta estructura, la anualidad se obtiene con la fórmula habitual:

$$NC' = a a_{\overline{15}|i'}$$

$$80.000 \times 6.100 = a \times \frac{1 - 1,04918033^{-15}}{0,04918033}$$

$$a = 46.754.912,58 \text{ euros}$$

Punto 2

Puesto que el año 15 es el último, la anualidad paga únicamente el cupón a los títulos que se amortizan ese año y además se amortizan por su valor de reembolso.

$$46.754.912,58 = M_{15} (300 + 6.100), \text{ de donde } M_{15} = 7.305,46 \text{ títulos (títulos teóricos)}$$



Punto 3

La ecuación para determinar la rentabilidad para el inversor en este caso es:

$$6.000 - 50 = 300 \times \frac{1 - 1,05348^{-7}}{0,05348} + 6.100 + x \times 1,05348^{-7}$$

Que se satisface por $i = 0,05348$ (sin perjuicio de que puedan hallarse más raíces, únicas o múltiples, ya que se trata de una ecuación polinómica incompleta de grado 7).