Universidad de Granada

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Departamento de Economía Financiera y Contabilidad

DIRECCIÓN FINANCIERA

RECOPILACIÓN DE EXÁMENES OFICIALES RESUELTOS

Enunciados Originales Íntegros y Resolución Paso a Paso

Exámenes Oficiales Incluidos en este Documento:

1. **Examen Oficial 1 — Primer Parcial Curso 2018/2019:**
   - *Parte Teórica (5 cuestiones tipo test):* Separación de Fisher, inversión en app móvil y preferencia temporal, cálculo del flujo de caja después de impuestos a partir del BAIT, modelo de Gordon con distintos horizontes de tenencia y efecto del plazo de pago a proveedores sobre el Fondo de Maniobra.
   - *Parte Práctica (2 problemas):* **Problema 1** (Empresa "C": valoración multietapa por descuento de dividendos y VAOC) y **Problema 2** (Bombillas LED vs. Convencionales: Coste Anual Equivalente con inflación).
2. **Examen Oficial 2 — Prueba Parcial 1 (12 de noviembre de 2024, Curso 2024/2025, Grupos A y C):**
   - *Cuestiones Teóricas (5 preguntas, 5 puntos):* Elección entre Máquina X y Máquina Y de igual vida útil, hipótesis del modelo de Gordon, amortización y gastos financieros en los FNC, condición suficiente para VAOC > 0 y relación riesgo-rentabilidad en el VAN.
   - *Parte Práctica (5 puntos):* **Caso "Lauson Corp"** (tabla histórica 2020–2023 de Beneficio Neto y Dividendos, determinación de d, b, $g = b \cdot \text{ROE}$, precio por acción $P_0 = 39,75$ € y descomposición del VAOC).
3. **Examen Oficial 3 — Prueba Oficial Tipo Test de Evaluación (12 Cuestiones con Plantilla Oficial):**
   - Las 12 preguntas íntegras sobre valoración de obligaciones y bonos cupón cero, riesgo de tipo de interés, deuda perpetua, acciones de crecimiento, VAN vs. TIR, CAE, costes hundidos e inflación, con su plantilla oficial y demostración matemática.
4. **Examen Oficial 4 — Parcial 2025 (Modelo 3 — Supuesto Práctico de 3 Escenarios):**
   - Valoración de un proyecto perpetuo bajo tres escenarios de financiación y riesgo sectorial (WACC, cambio de endeudamiento y cambio de sector empresarial).

Índice

1. Examen 1: Primer Parcial Dirección Financiera — Curso 2018/2019 **2**

1.1. Parte Teórica (Enunciado Literal y Resolución Detallada) 2

1.2. Parte Práctica — Problema 1 (Empresa "C") y Problema 2 (Bombillas LED) 5

2. Examen 2: Prueba Parcial 1 — Curso 2024/2025 (12 de noviembre de 2024, Grupos A y C) **7**

2.1. Cuestiones Teóricas (Enunciado Literal Íntegro y Resolución) 7

2.2. Parte Práctica — Caso "Lauson Corp" (Enunciado Literal y Resolución) 9

3. Examen 3: Prueba Oficial Tipo Test de Evaluación (12 Preguntas con Plantilla Oficial) **11**

4. Examen 4: Parcial 2025 — Modelo 3 (Tres Escenarios de Inversión y Financiación) **14**

1. Examen 1: Primer Parcial Dirección Financiera — Curso 2018/2019

1.1. Parte Teórica (Enunciado Literal y Resolución Detallada)

Enunciado Oficial — Parte Teórica (Primer Parcial 2018/2019)

1. Indique cuál de las siguientes afirmaciones es falsa:

a) El director financiero de una empresa tiene que realizar inversiones cuya generación de caja se ajuste a la preferencia temporal de consumo de sus accionistas.

b) El director financiero de una empresa debe buscar proyectos de inversión de valor actualizado neto positivo para incrementar la riqueza de los accionistas.

c) Si la rentabilidad que ofrece una inversión es menor al coste de oportunidad del capital, eso significa que esa inversión tendrá un valor actualizado neto negativo.

d) Si existe discrepancia entre la decisión de inversión según los criterios del valor actualizado neto y de la tasa interna de rentabilidad, escogeremos en función del primer criterio.

2. Suponga que acaba de firmar un contrato de trabajo a dos años por el que se va a percibir un sueldo de 12.000 **euros este año y de** 12.600 **el año próximo. Del dinero recibido en este año, decide invertir** 10.000 **euros en un proyecto de creación de una aplicación para móvil que le va a reportar un único flujo de caja de** 13.000 **euros el año próximo. El tipo de interés en el mercado de capitales es del** 15 %**. Indique la afirmación correcta:**

a) Si usted, al margen de la inversión realizada, no desea consumir más tesorería este año, de modo que invierte el resto disponible en activos financieros, el importe máximo de que dispondrá en el año 1 será de 28.590 euros.

b) Si no realizase la inversión en la app, pero sigue teniendo preferencia por el consumo futuro, su disponible máximo del año 1 sería 24.600 euros.

c) La tasa de rentabilidad de esta inversión es superior al coste de oportunidad del capital.

d) Las respuestas a) y c) son correctas.

3. En un determinado periodo el beneficio antes de intereses e impuestos (BAIT) de una empresa es de 100 **€, las amortizaciones fiscales son de** 5 **€, los gastos financieros son de** 10 **€, el tipo del impuesto de sociedades es del** 25 % **y no hay variación en el fondo de maniobra. Calcule el flujo de caja después de impuestos de esta empresa a efectos de valoración de un proyecto de inversión:**

a) 76, 25 euros.

b) 80 euros.

c) 68, 75 euros.

d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

4. Conocemos los siguientes datos de una acción: $\mathbf{DIV_1 = 5}$; tasa de crecimiento de los dividendos del 5 % **a perpetuidad y tasa de capitalización del mercado del** 10 %**. Los inversores A y B van a comprar hoy acciones de esta empresa. El inversor A las venderá dentro de un año y el inversor B dentro de dos. Indique la afirmación correcta:**

a) El inversor A pagará hoy por las acciones un precio menor que el inversor B.

b) El inversor A pagará hoy por las acciones un precio mayor que el inversor B.

c) Ambos inversores pagarán hoy el mismo precio por las acciones, que será de 100 euros.

d) Ambos inversores pagarán hoy el mismo precio por las acciones, que será de 105 euros.

5. Suponga que estamos calculando los flujos de caja de un proyecto de inversión. En el año 1 la empresa paga sus compras de existencias al contado. En el año 2 los proveedores conceden a la empresa un plazo de 60 días. Indique el efecto de este cambio sobre los flujos de caja del segundo periodo si todo lo demás permanece constante:

a) El aumento en el plazo de pago supone un aumento del fondo de maniobra en el año 2 respecto del 1, que dará lugar a una reducción del flujo de caja.

b) La disminución en el plazo de pago supone una disminución del fondo de maniobra en el año 2 respecto del 1, que dará lugar a una reducción del flujo de caja.

c) El aumento en el plazo de pago supone una disminución del fondo de maniobra en el año 2 respecto del 1, que dará lugar a un aumento del flujo de caja.

d) Ninguna de las afirmaciones anteriores es correcta.

Resolución Detallada — Parte Teórica (Primer Parcial 2018/2019)

- **Pregunta 1 — Respuesta correcta (la FALSA): a).** Según el Teorema de Separación de Fisher, el director financiero debe limitarse a maximizar el VAN de las inversiones reales con independencia de las preferencias temporales de consumo de los accionistas, ya que son los propios accionistas quienes ajustan individualmente su pauta temporal de consumo prestando o endeudándose en el mercado de capitales.

- **Pregunta 2 — Respuesta correcta: c).**

  - La rentabilidad (TIR) de invertir 10.000 € hoy para recibir 13.000 € en $t = 1$ es:

$$\text{Rentabilidad} = \frac{13.000 - 10.000}{10.000} = 0,30 = \mathbf{30}\,\% > r = 15\,\% \implies \textbf{c) es verdadera}.$$

  - Comprobación de por qué **a) es falsa**: En $t = 0$ cobra 12.000 € e invierte 10.000 € en la app, quedándole 2.000 € que coloca en el mercado de capitales al 15 % ($2.000 \times 1,15 = 2.300$ €). En $t = 1$ dispondrá de su sueldo del año 1 (12.600 €) más el flujo de la app (13.000 €) más los 2.300 € financieros: $12.600 + 13.000 + 2.300 = \mathbf{27.900}$ € $\neq 28.590$ €.
  - Comprobación de por qué **b) es falsa**: Sin invertir en la app, colocaría los 12.000 € iniciales al 15 % ($12.000 \times 1,15 = 13.800$ €) y sumaría su sueldo del año 1 (12.600 €), obteniendo $13.800 + 12.600 = \mathbf{26.400}$ € $\neq 24.600$ €.

- **Pregunta 3 — Respuesta correcta: b)** 80 **euros.** A efectos de valoración de un proyecto por el método del VAN, **no se deducen los gastos financieros** (10 €). Sabiendo que BAIT $= I - G - \text{CAF} = 100$ € y CAF $= 5$ €, el flujo antes de impuestos es $Q_{\text{ai}} = \text{BAIT} + \text{CAF} = 105$ €. Por tanto:

$$Q_{\text{di}} = Q_{\text{ai}} \cdot (1 - t_c) + \text{CAF} \cdot t_c = 105 \times (1 - 0,25) + 5 \times 0,25 = 78,75 + 1,25 = \mathbf{80,00}\ €$$

  (O equivalentemente: $Q_{di} = BAIT \cdot (1 - t_c) + CAF = 100 \times 0,75 + 5 = \mathbf{80,00}$ €).

- **Pregunta 4 — Respuesta correcta: c) Ambos inversores pagarán hoy el mismo precio por las acciones, que será de** 100 **euros.** El precio actual de una acción no depende del horizonte temporal de tenencia del inversor:

$$P_0 = \frac{\text{DIV}_1}{r - g} = \frac{5}{0,10 - 0,05} = \mathbf{100,00}\ €$$

El inversor A cobrará $\text{DIV}_1 = 5$ € y venderá en $t = 1$ a $P_1 = 100 \times 1,05 = 105$ € ($P_0 = \frac{5+105}{1,10} = 100$ €), y el inversor B venderá en $t = 2$ a $P_2 = 105 \times 1,05 = 110,25$ € ($P_0 = \frac{5}{1,10} + \frac{5,25+110,25}{1,10^2} = 100$ €).

- **Pregunta 5 — Respuesta correcta: c).** El Fondo de Maniobra es FM = Existencias + Clientes − Proveedores. Si en el año 2 los proveedores conceden 60 días de aplazamiento, aumenta el saldo de Proveedores (financiación espontánea sin coste), lo que provoca una **disminución del Fondo de Maniobra** ($\Delta\text{FM}_2 < 0$). Al ser $Q_{2)\text{di tesorería}} = Q_{2)\text{di renta}} - \Delta\text{FM}_2$, restar una variación negativa implica una liberación de tesorería que **aumenta el flujo de caja** del año 2.

1.2. Parte Práctica — Problema 1 (Empresa "C") y Problema 2 (Bombillas LED)

Enunciado Oficial — Parte Práctica (Primer Parcial 2018/2019)

PROBLEMA 1 (3,5 puntos): La empresa "C" tiene una rentabilidad sobre el capital invertido (ROE) del 14 % y una tasa de reparto de dividendos del 50 %. El capital contable por acción es actualmente de 65 euros. Suponga que la ROE y la tasa de reparto de dividendos se mantiene constante durante los próximos 2 años. Después de esa fecha, la competencia hará que la ROE descienda al 11, 5 % y la tasa de reparto de dividendos aumentará hasta el 70 %. El coste de capital es del 11, 5 %.

A) ¿Cuáles serán los beneficios por acción (BPA) y los dividendos esperados en los años 1, 2, 3 y 4? (1,5 puntos)

B) Calcule el precio de cotización actual de la acción:

I. Con el método del descuento de dividendos. (0,75 puntos)

II. Con el método del VAOC. (0,75 puntos)

C) Comente los resultados obtenidos. (0,5 puntos)

PROBLEMA 2 (1,5 puntos): Las bombillas LED cuestan 3, 60 €, tienen una vida de 9 años y consumen aproximadamente 2 € de electricidad al año. Las bombillas convencionales son más baratas, ya que sólo cuestan 0, 60 €, pero duran sólo un año aproximadamente y consumen 7 €/año de electricidad. Si la tasa nominal de descuento es del 6, 08 % y la tasa de inflación del 2 %, ¿qué producto resulta más económico teniendo en cuenta todas las variables? Cuantifique su respuesta.

Resolución Oficial Paso a Paso — Parte Práctica (Primer Parcial 2018/2019)

RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA 1 (Empresa "C"):
Parámetros de crecimiento:

- En $t = 1$ y 2: $\text{ROE}_1 = 14\,\%$, $d_1 = 50\,\% \implies b_1 = 50\,\% \implies g_1 = b_1 \times \text{ROE}_1 = 0,50 \times 0,14 = \mathbf{7}\,\%$.
- En $t = 3$ y siguientes: $\text{ROE}_2 = 11,5\,\%$, $d_2 = 70\,\% \implies b_2 = 30\,\% \implies g_2 = b_2 \times \text{ROE}_2 = 0,30 \times 0,115 = \mathbf{3,45}\,\%$.

A) Tabla de Beneficios por Acción (BPA_t), Dividendos (DIV_t) y Reinversiones ($t = 1$ a 4):

- $t = 1$**:** $\text{BPA}_1 = 0,14 \times 65 = \mathbf{9,10}$ €; $\text{DIV}_1 = 0,50 \times 9,10 = \mathbf{4,55}$ €; Inversión $I_1 = 4,55$ € $\implies \Delta\text{FC}_{2\ldots\infty} = 4,55 \times 0,14 = 0,637$ €.
- $t = 2$**:** $\text{BPA}_2 = 9,10 + 0,637 = \mathbf{9,737}$ €; $\text{DIV}_2 = 0,50 \times 9,737 = \mathbf{4,8685}$ €; Inversión $I_2 = 4,8685$ € $\implies \Delta\text{FC}_{3\ldots\infty} = 4,8685 \times 0,14 = 0,6816$ €.
- $t = 3$**:** $\text{BPA}_3 = 9,737 + 0,6816 = \mathbf{10,4186}$ €; $\text{DIV}_3 = 0,70 \times 10,4186 = \mathbf{7,2930}$ €; Inversión $I_3 = 0,30 \times 10,4186 = 3,1256$ € $\implies \Delta\text{FC}_{4\ldots\infty} = 3,1256 \times 0,115 = 0,3594$ €.
- $t = 4$**:** $\text{BPA}_4 = 10,4186 + 0,3594 = \mathbf{10,7780}$ €; $\text{DIV}_4 = 0,70 \times 10,7780 = \mathbf{7,5446}$ €.

Año (t)	BPA (€/acc)	DIV (€/acc)	Tasa de reparto (d_t)	Reinversión (I_t)
1	9, 1000	4, 5500	50 %	4, 5500 (al 14 %)
2	9, 7370	4, 8685	50 %	4, 8685 (al 14 %)
3	10, 4186	7, 2930	70 %	3, 1256 (al 11, 5 %)
4	10, 7780	7, 5446	70 %	3, 2334 (al 11, 5 %)

B.I) Precio actual por el método del Descuento de Dividendos ($r = 11,5\,\%$):

$$P_0 = \frac{4,55}{1,115} + \frac{4,8685}{1,115^2} + \frac{7,293}{1,115^3} + \frac{\frac{7,5446}{0,115-0,0345}}{1,115^3} = 4,0807 + 3,9160 + 5,2616 + 67,6109 = \mathbf{80,87}\ €/\text{acción}$$

B.II) Precio actual por el método del VAOC:

- $\text{VAN}_1 = -4,55 + \frac{0,637}{0,115} = +0,9891\ €$; $\text{VAN}_2 = -4,8685 + \frac{0,6816}{0,115} = +1,0584\ €$; $\text{VAN}_3 = -3,1256 + \frac{3,1256 \times 0,115}{0,115} = 0\ €$.
- $\text{VAOC} = \frac{0,9891}{1,115} + \frac{1,0584}{1,115^2} + 0 = 0,8871 + 0,8513 = \mathbf{1,74}\ €/\text{acción}$.
- $P_0 = \frac{\text{BPA}_1}{r} + \text{VAOC} = \frac{9,10}{0,115} + 1,7384 = 79,1304 + 1,7384 = \mathbf{80,87}\ €/\text{acción}$.

C) Comentario: Cuando a partir del año 3 la competencia reduce el ROE al $11,5\,\%$, éste coincide exactamente con la tasa de capitalización del mercado ($r = 11,5\,\%$), por lo que todas las reinversiones desde $t = 3$ en adelante tienen $\text{VAN} = 0$ y no generan valor adicional (VAOC proviene únicamente de los años 1 y 2).

RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA 2 (Bombillas LED vs. Convencionales con inflación):

1. **Tipo de descuento real (r_R):** Como los flujos de costes (2 €/año y 7 €/año) están expresados en moneda constante (términos reales), aplicamos la ecuación de Fisher para hallar la tasa real r_R:
$$1 + r_R = \frac{1 + r_N}{1 + \pi} = \frac{1 + 0,0608}{1 + 0,02} = \frac{1,0608}{1,02} = 1,04 \implies \mathbf{r_R = 4\,\%}$$

2. **Coste Anual Equivalente Real de la Bombilla LED ($n = 9$ años, $r_R = 4\,\%$):** Con $a_{9]4\,\%} = \frac{1-1,04^{-9}}{0,04} = 7,435332$:
$$\text{VA}(\text{Costes}_{\text{LED}}) = -3,60 - 2 \times a_{9]4\,\%} = -3,60 - 14,8707 = -18,4707\ €$$
$$\text{CAE}_{\text{LED}} = \frac{-18,4707}{7,435332} = -\frac{3,60}{7,435332} - 2 = -0,4842 - 2 = \mathbf{-2,48}\ €/\text{año}$$

3. **Coste Anual Equivalente Real de la Bombilla Convencional ($n = 1$ año, $r_R = 4\,\%$):** Con $a_{1]4\,\%} = \frac{1}{1,04} = 0,961538$:
$$\text{VA}(\text{Costes}_{\text{conv}}) = -0,60 - \frac{7}{1,04} = -0,60 - 6,7308 = -7,3308\ €$$
$$\text{CAE}_{\text{conv}} = \frac{-7,3308}{1/1,04} = -0,60 \times 1,04 - 7 = \mathbf{-7,62}\ €/\text{año}$$

4. **Decisión:** Resulta mucho más económica la **bombilla LED**, ya que su coste anual equivalente real es de $\mathbf{2,48}$ €/año frente a los $\mathbf{7,62}$ €/año de la bombilla convencional.

2. Examen 2: Prueba Parcial 1 — Curso 2024/2025 (12 de noviembre de 2024, Grupos A y C)

2.1. Cuestiones Teóricas (Enunciado Literal Íntegro y Resolución)

Enunciado Oficial — Cuestiones Teóricas (Parcial 1 — 12/11/2024, Grupos A y C)

Ud. tendrá que contestar una serie de proposiciones, con una valoración total de 5 puntos (1 por pregunta). Debe saber que las contestaciones erróneas puntúan negativamente (0,25 por pregunta).

1. Una empresa se está planteando acometer un proyecto de inversión, pudiendo escoger entre dos que son mutuamente excluyentes, de los que dispone de la siguiente información:

Máquina	Flujos de tesorería (u.m.)				VAN al 6 % (u.m.)
	C_0	C_1	C_2	C_3	
X	−100	105	105	105	180,67
Y	−150	100	100	100	117,30

¿Qué máquina recomendaría comprar a esta empresa?

a) La máquina X porque tiene un VAN mayor.

b) La máquina Y porque tiene un VAN menor.

c) La máquina Y porque tiene un flujo de caja anual equivalente mayor.

d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

2. Indique cuál de las siguientes afirmaciones sobre la fórmula de crecimiento constante de los dividendos $P_0 = \frac{D_1}{r-g}$ es falsa:

a) Los dividendos crecen a una tasa constante g de forma perpetua.

b) $r > g$.

c) g puede ser igual que r.

d) El precio de cotización de la acción recoge la influencia del crecimiento empresarial.

3. Indique cuál de las siguientes afirmaciones sobre el cálculo de los flujos netos de caja de un proyecto de inversión para un determinado año es correcta:

a) Deberá deducirse el importe de la amortización financiera de la deuda que financia el proyecto siempre que la misma se haga efectiva en el año considerado.

b) Deberá deducirse el importe de la cuota de amortización técnica, con independencia del momento en el que se devengue.

c) Deberá deducirse, además de los gastos financieros efectivamente pagados, la parte amortización técnica correspondiente al período considerado.

d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

4. Indique cuál de las siguientes afirmaciones es falsa:

a) En general, el precio de la acción puede ser definido como el valor capitalizado de los beneficios medios bajo una política de no crecimiento, más el valor actual de las oportunidades de crecimiento.

b) El valor actual de las oportunidades de crecimiento será positivo siempre y cuando la empresa reinvierta parte de sus beneficios, en lugar de repartirlos íntegramente como dividendos, y espere obtener en sus reinversiones una tasa igual al coste de oportunidad del capital.

c) El valor actual de las oportunidades de crecimiento será positivo siempre y cuando la empresa reinvierta parte de sus beneficios, en lugar de repartirlos íntegramente como dividendos, espere obtener en sus reinversiones una tasa superior al coste de oportunidad del capital y la duración del proyecto sea suficiente para recuperar la inversión.

d) El hecho de que una empresa reinvierta parte de sus beneficios no es condición suficiente para calificar sus acciones como "acciones de crecimiento".

5. Indique cuál de las siguientes afirmaciones sobre el concepto VAN es falsa:

a) Un VAN positivo implica que un proyecto genera valor para sus inversores y, por tanto, debe ser llevado a cabo.

b) El VAN es una medida absoluta y nos dice, en unidades monetarias, cuánto valor está generando o destruyendo un proyecto.

c) La tasa de descuento es la rentabilidad mínima exigida por los inversores atendiendo al riesgo del proyecto. Un mayor riesgo esperado se traduce en una menor rentabilidad exigida.

d) El criterio de decisión es aceptar todo proyecto con VAN > 0. En caso de tener que elegir entre varios proyectos, seleccionaremos con aquel que ofrezca el mayor VAN.

Resolución Detallada — Cuestiones Teóricas (Parcial 2024/2025)

- **Pregunta 1 — Respuesta correcta: a) La máquina X porque tiene un VAN mayor.** Obsérvese que **ambas máquinas tienen exactamente el mismo horizonte temporal** ($n = 3$ años: flujos en C_0, C_1, C_2 y C_3) y son mutuamente excluyentes. Por tanto, el criterio del VAN se aplica de forma directa escogiendo la alternativa de mayor VAN positivo ($\text{VAN}_X = 180,67$ u.m. $> \text{VAN}_Y = 117,30$ u.m.).
- **Pregunta 2 — Respuesta correcta (la FALSA): c) g puede ser igual que r.** La convergencia de la serie geométrica infinita del modelo de Gordon exige estrictamente que $r > g$. Si $g = r$, el denominador $r - g$ se anula y la expresión diverge a infinito.
- **Pregunta 3 — Respuesta correcta: d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.** En el cálculo de los flujos netos de caja operativos de un proyecto de inversión no se deducen ni la amortización financiera del principal de la deuda (a) ni los gastos financieros/intereses (c), y la cuota de amortización técnica no es una salida de caja sino un gasto contable no desembolsable que solo interviene por su ahorro fiscal $\text{CAF}_i \cdot t_c$ (b).
- **Pregunta 4 — Respuesta correcta (la FALSA): b).** Si la rentabilidad de las reinversiones es igual al coste de oportunidad del capital ($\text{ROE} = r$), el VAN de los proyectos de reinversión es nulo y $\text{VAOC} = 0$ (no positivo). Para que $\text{VAOC} > 0$ es necesario que $\text{ROE} > r$.
- **Pregunta 5 — Respuesta correcta (la FALSA): c).** Por aversión al riesgo en los mercados financieros, un **mayor riesgo esperado** se traduce siempre en una **mayor** (nunca menor) rentabilidad mínima exigida (r) por los inversores.

2.2. Parte Práctica — Caso "Lauson Corp" (Enunciado Literal y Resolución)

Enunciado Oficial — Parte Práctica (Parcial 1 — 12/11/2024, Grupos A y C)

Supongamos que eres un analista financiero y hoy, **31 de diciembre de 2023**, te han asignado la tarea de valorar las acciones de una empresa llamada "Lauson Corp" utilizando el método de descuento de dividendos. La empresa te ha facilitado el historial del beneficio neto y del importe destinado al pago de dividendos de los últimos 4 años, cuyo detalle es el siguiente:

Año	Beneficio Neto	Dividendos
2023	2.142.857,14 €	750.000,00 €
2022	2.021.563,34 €	707.547,17 €
2021	1.907.135,23 €	667.497,33 €
2020	1.799.184,18 €	629.714,46 €

Se espera que los dividendos futuros crezcan a la misma tasa constante, teniendo en cuenta que la rentabilidad de las reinversiones (ROE) que cada año ha venido haciendo "Lauson Corp" asciende al 9,23 %.
Con esta información, determine el precio para cada una de las 500.000 acciones que "Lauson Corp" tiene en circulación, sabiendo que la tasa de capitalización del mercado es del 10 %.

Resolución Oficial Paso a Paso — Caso "Lauson Corp"

1. Determinación de la tasa de reparto de dividendos (d) y de la tasa de retención (b): Calculamos la proporción del Beneficio Neto que "Lauson Corp" reparte como dividendos en cada ejercicio histórico:

$$d_{2023} = \frac{750.000,00}{2.142.857,14} = 0,3500\ (35\,\%) \qquad d_{2022} = \frac{707.547,17}{2.021.563,34} = 0,3500\ (35\,\%)$$
$$d_{2021} = \frac{667.497,33}{1.907.135,23} = 0,3500\ (35\,\%) \qquad d_{2020} = \frac{629.714,46}{1.799.184,18} = 0,3500\ (35\,\%)$$

La política de dividendos de la empresa es constante: reparte el $\mathbf{d = 35\,\%}$ de sus beneficios y retiene (reinvierte) el $\mathbf{b = 1 - d = 65\,\%}$.

2. Determinación de la tasa constante de crecimiento anual de los dividendos (g):

- **Vía fundamental ($g = b \times$ ROE):**

$$g = b \times \text{ROE} = 0,65 \times 9,23\,\% = 0,65 \times 0,0923 = 0,059995 = \mathbf{6,00\,\%}$$

- **Comprobación mediante la serie histórica de beneficios y dividendos:**

$$\frac{\text{Div}_{2021}}{\text{Div}_{2020}} - 1 = \frac{667.497,33}{629.714,46} - 1 = 6,00\,\%, \qquad \frac{\text{Div}_{2022}}{\text{Div}_{2021}} - 1 = \frac{707.547,17}{667.497,33} - 1 = 6,00\,\%$$
$$\frac{\text{Div}_{2023}}{\text{Div}_{2022}} - 1 = \frac{750.000,00}{707.547,17} - 1 = \mathbf{6,00\,\%}$$

3. Cálculo del dividendo por acción actual ($t = 0$, año 2023) y esperado para el próximo año ($t = 1$, año 2024): Situados a **31 de diciembre de 2023** ($t = 0$), con $N = 500.000$ acciones en circulación:

- Dividendo por acción del año 2023 ($D_{2023} = \text{DIV}_0$):

$$\text{DIV}_0 = \frac{750.000,00\ €}{500.000\ \text{acciones}} = \mathbf{1,50}\ €/\text{acción}$$

- Dividendo por acción esperado para el próximo año 2024 ($D_{2024} = \text{DIV}_1$):

$$\text{DIV}_1 = \text{DIV}_0 \times (1+g) = 1,50 \times (1+0,06) = \mathbf{1,59}\ €/\text{acción}$$

(Del mismo modo, a nivel global de toda la empresa: $Div_{total\ 2024} = 750.000 \times 1,06 = 795.000,00\ €$).

4. Precio actual de cada acción a 31 de diciembre de 2023 (P_0) con $r = 10\,\%$: Aplicando el modelo de descuento de dividendos con crecimiento constante de Gordon-Shapiro ($r = 10\,\% > g = 6\,\%$):

$$P_0 = \frac{\text{DIV}_1}{r-g} = \frac{1,59}{0,10-0,06} = \frac{1,59}{0,04} = \mathbf{39,75}\ €/\text{acción}$$

(Equivalentemente, el valor total de los fondos propios de Lauson Corp es $V_0 = \frac{795.000}{0,10-0,06} = 19.875.000\ € \implies P_0 = \frac{19.875.000}{500.000} = \mathbf{39,75}\ €$/acción).

5. Comentario adicional de valor añadido (Descomposición del precio y VAOC): El beneficio por acción esperado para 2024 es $\text{BPA}_1 = \frac{2.142.857,14 \times 1,06}{500.000} = 4,5429$ €/acción. El valor de la acción bajo política de no crecimiento sería $\frac{\text{BPA}_1}{r} = \frac{4,5429}{0,10} = 45,43$ €/acción, por lo que:

$$\text{VAOC} = P_0 - \frac{\text{BPA}_1}{r} = 39,75 - 45,43 = \mathbf{-5,68}\ €/\text{acción} < 0$$

El VAOC es negativo a pesar de que los dividendos crecen al 6 % anual porque la rentabilidad de las reinversiones (ROE $= 9,23\,\%$) es inferior al coste de oportunidad del capital ($r = 10\,\%$).

3. Examen 3: Prueba Oficial Tipo Test de Evaluación (12 Preguntas con Plantilla Oficial)

Enunciado Oficial Íntegro — Examen Tipo Test (12 Cuestiones)

Plantilla Oficial de Respuestas del Examen:

P. 1	P. 2	P. 3	P. 4	P. 5	P. 6	P. 7	P. 8	P. 9	P. 10	P. 11	P. 12
b	d	b	d	c	b	c	c	b	a	c	b

1. El Tesoro Público acaba de realizar una emisión de obligaciones del Estado a diez años, con un valor nominal de 1.000 €, que ofrece un cupón anual del 6 %. Si la rentabilidad para títulos de similares características fuese del 7 %:

a) El precio de una obligación se situaría por encima de los 1.000 €.

b) La obligación cotizará bajo la par.

c) El valor actualizado neto de la compra de una obligación será positivo.

d) Las respuestas a y c son ciertas.

2. Un inversor ha adquirido un bono cupón cero en el mercado secundario, pagando una cotización de 890 €. Si el valor de reembolso del título es de 1.000 €, le restan dos años hasta su amortización y la rentabilidad al vencimiento es del 6 %, la inversión efectuada tiene un valor actualizado neto de:

a) 53,40 €. b) 62,40 €. c) 110 €. d) 0 €.

3. Indique cuál de las siguientes proposiciones es cierta respecto a la valoración de activos de renta fija:

a) Una subida de los tipos de interés provoca una subida en el precio de las obligaciones en circulación.

b) Las variaciones en los tipos de interés afectan en mayor medida a las obligaciones de mayor duración que a las de menor duración.

c) Una caída de los tipos de interés provoca una caída en el precio de las obligaciones en circulación.

d) Las respuestas a y b son ciertas.

4. Si un título de deuda perpetua paga un cupón anual de 50 € y su rentabilidad al vencimiento es del 5 %, su precio actual en el mercado secundario será de:

a) 952,38 €. b) 1.050 €. c) 250 €. d) 1.000 €.

5. Indique cuál de las siguientes afirmaciones es cierta respecto a la valoración de acciones comunes:

a) El precio actual de una acción será tanto mayor cuanto mayor sea el horizonte temporal de inversión del comprador del título.

b) El modelo de crecimiento constante de los dividendos es válido incluso cuando la tasa de crecimiento g supera la tasa de capitalización del mercado r.

c) Una acción se califica como "de crecimiento" cuando el valor actual de las oportunidades de crecimiento (VAOC) tiene un peso elevado dentro de su precio de cotización, lo cual exige que la rentabilidad de las nuevas inversiones (ROE) supere el coste de oportunidad del capital (r).

d) Si una empresa reparte todos sus beneficios como dividendos, el precio de sus acciones será nulo.

6. Una empresa presenta un beneficio por acción esperado (BPA_1) de 10 €, una tasa de reparto de dividendos del 60 % y una rentabilidad sobre los fondos propios (ROE) del 15 %. Si la tasa de capitalización del mercado es del 10 %, el valor actual de las oportunidades de crecimiento (VAOC) por acción es de:

a) 150 €. b) 50 €. c) 100 €. d) 0 €.

7. Indique cuál de las siguientes afirmaciones sobre los criterios de valoración y selección de inversiones es cierta:

a) El criterio del plazo de recuperación descontado tiene en cuenta todos los flujos netos de caja generados por el proyecto, incluidos los posteriores a la fecha de corte.

b) El criterio de la TIR permite jerarquizar correctamente proyectos mutuamente excluyentes de distinta escala de inversión sin necesidad de realizar ningún ajuste.

c) Un proyecto de inversión cuyos flujos de caja cambian de signo más de una vez a lo largo de su vida útil puede presentar múltiples tasas internas de rentabilidad o ninguna.

d) El índice de rentabilidad es una medida absoluta de creación de valor expresada en unidades monetarias.

8. Dos proyectos de inversión mutuamente excluyentes, A y B, presentan los siguientes flujos de tesorería: Proyecto A ($C_0 = -1.000$ €, $C_1 = 1.200$ €, $\text{TIR}_A = 20\,\%$) y Proyecto B ($C_0 = -2.000$ €, $C_1 = 2.360$ €, $\text{TIR}_B = 18\,\%$). Si el coste de oportunidad del capital es del 10 %:

a) Debe elegirse el proyecto A porque tiene mayor TIR ($20\,\% > 18\,\%$).

b) Ambos proyectos son indiferentes porque tienen VAN positivo.

c) Debe elegirse el proyecto B porque su VAN (145, 45 €) es superior al del proyecto A (90, 91 €), siendo la TIR de la inversión incremental (B − A) del 16 %, superior al 10 %.

d) Debe rechazarse el proyecto B por requerir el doble de inversión inicial.

9. Al determinar los flujos netos de caja incrementales de un proyecto de inversión para calcular su VAN:

a) Deben incluirse los costes de estudios previos de mercado ya realizados y pagados en el ejercicio anterior.

b) Deben incluirse los efectos derivados o colaterales (como la erosión o canibalización de ventas de otros productos actuales de la empresa) y los costes de oportunidad de los recursos propios ya poseídos que se afecten al proyecto.

c) Deben restarse los intereses de los préstamos solicitados para financiar el proyecto.

d) La cuota de amortización contable supone una salida efectiva de tesorería que minora el flujo de caja después de impuestos.

10. En el cálculo de los flujos de tesorería de un proyecto de inversión, una variación positiva del fondo de maniobra ($\Delta \text{FM}_i > 0$) en un ejercicio intermedio i:

a) Supone una necesidad adicional de inversión en capital circulante y, por tanto, se resta del flujo de caja de renta para obtener el flujo de caja de tesorería.

b) Supone una entrada de tesorería y se suma al flujo de caja de renta.

c) Es un gasto fiscalmente deducible en el Impuesto sobre Sociedades de ese ejercicio.

d) No tiene ningún efecto sobre los flujos de tesorería hasta el último año del proyecto.

11. Cuando existe inflación en la economía, para calcular correctamente el Valor Actualizado Neto (VAN) de un proyecto de inversión:

a) Se deben descontar los flujos de caja nominales utilizando el tipo de interés real.

b) Se deben descontar los flujos de caja reales utilizando el tipo de interés nominal.

c) Se deben descontar los flujos de caja nominales al tipo de interés nominal, o bien descontar los flujos de caja reales al tipo de interés real, obteniéndose en ambos casos exactamente el mismo VAN.

d) La inflación no afecta ni a los flujos de caja ni a la tasa de descuento.

12. El criterio del Coste Anual Equivalente (CAE) resulta especialmente indicado para:

a) Elegir entre proyectos de inversión independientes sin restricción presupuestaria.

b) Comparar activos o equipos mutuamente excluyentes que prestan el mismo servicio pero tienen distinta vida útil y van a ser reemplazados periódicamente.

c) Sustituir al criterio del VAN cuando existen múltiples tasas internas de rentabilidad.

d) Valorar acciones con crecimiento supernormal.

Demostración de las Cuestiones Numéricas del Examen Tipo Test

- **Cuestión 1 (b):** Como el cupón (6 %) es inferior a la rentabilidad exigida por el mercado ($r = 7\,\%$), el título cotiza **bajo la par**: $P_0 = 60 \times a_{10|7\,\%} + \frac{1.000}{1{,}07^{10}} = 421{,}41 + 508{,}35 = \mathbf{929{,}76}$ € < 1.000 €.
- **Cuestión 2 (d):** El valor actual del bono descontado a su propia TIR ($r = 6\,\%$) coincide exactamente con su precio de compra ($P_0 = \frac{1.000}{1{,}06^2} = 890{,}00$ €), por lo que $\text{VAN} = -890 + \frac{1.000}{1{,}06^2} =$ **0** €.
- **Cuestión 4 (d):** En una deuda perpetua, $P_0 = \frac{\text{Cupón}}{r} = \frac{50}{0{,}05} =$ **1.000** €.
- **Cuestión 6 (b):** $\text{DIV}_1 = 0{,}60 \times 10 = 6$ €; $b = 0{,}40$; $g = b \times \text{ROE} = 0{,}40 \times 0{,}15 = 6\,\%$. Por tanto:

$$P_0 = \frac{6}{0{,}10 - 0{,}06} = 150 \text{ €}, \quad \frac{\text{BPA}_1}{r} = \frac{10}{0{,}10} = 100 \text{ €} \implies \text{VAOC} = 150 - 100 = \mathbf{50} \text{ €}$$

- **Cuestión 8 (c):** $\text{VAN}_A = -1.000 + \frac{1.200}{1{,}10} = \mathbf{90{,}91}$ €; $\text{VAN}_B = -2.000 + \frac{2.360}{1{,}10} = \mathbf{145{,}45}$ €. El proyecto incremental (B − A) tiene $\Delta C_0 = -1.000$ € y $\Delta C_1 = +1.160$ €, cuya $\text{TIR}_{\text{B}-\text{A}} = 16\,\% > 10\,\%$ y $\Delta\text{VAN} = +54{,}55$ € > 0, por lo que debe elegirse el **Proyecto B**.

4. Examen 4: Parcial 2025 — Modelo 3 (Tres Escenarios de Inversión y Financiación)

Enunciado Oficial Íntegro — Parcial 2025 Modelo 3

PROBLEMA 1
Actualmente una empresa se financia con un 40 % de deuda, lo que se considera un nivel moderado de endeudamiento, siendo la rentabilidad esperada de ésta de un 7 % y la rentabilidad esperada del capital propio de un 13, 5 %. La tasa del Impuesto de Sociedades es del 35 %.
La empresa se está planteando la conveniencia de acometer un nuevo proyecto de inversión, que requeriría una inversión inicial de 180.500 €, y que se estima que generará unos flujos de caja después de impuestos de 6.500 € anuales a perpetuidad.
Con esta información, se pide:

1. **ESCENARIO 1:** Si el nuevo proyecto de inversión tiene el mismo riesgo económico que el negocio actual de la empresa y si se financia con idénticas proporciones de deuda y capital propio que ésta, calcule su VAN a la tasa ajustada que tenga en cuenta los efectos derivados de su financiación.
2. **ESCENARIO 2:** Si el nuevo proyecto tuviera el mismo riesgo económico que el negocio actual de la empresa, pero se financiara con un 20 % de deuda, ¿a cuánto ascendería su VAN, teniendo en cuenta los efectos derivados de su financiación?
3. **ESCENARIO 3:** Suponga que el nuevo proyecto NO tuviera el mismo riesgo económico que el negocio actual de la empresa, ya que la empresa va a invertir en otro sector empresarial, y que dicho proyecto se financiará con un 40 % de deuda. La información que se tiene de este sector empresarial es la siguiente: se financia con un 30 % de deuda, la rentabilidad esperada de la deuda es del 6 % y la del capital propio es del 10 %. En este contexto, y teniendo en cuenta que la rentabilidad esperada de la deuda de esta empresa es similar a la de su sector, ¿a cuánto ascendería su VAN, teniendo en cuenta los efectos derivados de su financiación?

Resolución Paso a Paso — Parcial 2025 Modelo 3

Datos generales del proyecto: Desembolso inicial $C_0 = 180.500$ €; Flujo de caja anual después de impuestos a perpetuidad $Q_{\text{di}} = 6.500$ €/año; Tipo impositivo $t_c = 35\,\%$.

1. ESCENARIO 1 (Mismo riesgo económico y mismo ratio de endeudamiento $L = D/V = 40\,\%$): Al mantenerse tanto el riesgo económico como la estructura financiera de la empresa ($D/V = 0,40 \implies E/V = 0,60$), la tasa ajustada de descuento apropiada es directamente el **Coste Medio Ponderado de Capital después de impuestos (WACC / r^*)** actual de la empresa:

$$r^* = \text{WACC}_1 = 0,07 \times (1 - 0,35) \times 0,40 + 0,135 \times 0,60 = 0,0182 + 0,0810 = \mathbf{0,0992}\ (\mathbf{9,92}\,\%)$$

Calculamos el VAN del proyecto perpetuo descontando a $r^* = 9,92\,\%$:

$$\text{VAN}_1 = -180.500 + \frac{6.500}{0,0992} = -180.500 + 65.524,19 = \mathbf{-114.975,81}\ € < 0 \quad \text{(No viable)}$$

2. ESCENARIO 2 (Mismo riesgo económico, pero financiado con un 20 % de deuda, $L' = 0,20$): Como cambia el nivel de endeudamiento (de $L = 0,40$ a $L' = 0,20$), debemos seguir el procedimiento en tres pasos (Desapalancar → Reapalancar → Calcular nuevo WACC_2):

- **Paso 1 (Desapalancar para hallar el coste de oportunidad del capital económico puro r_0):**

- *Vía Proposición II de Modigliani-Miller con impuestos* ($r_e = r_0 + (r_0 - r_d)(1 - t_c)\frac{D}{E}$, con $\frac{D}{E} = \frac{0{,}40}{0{,}60} = \frac{2}{3}$):

$$0{,}135 = r_0 + (r_0 - 0{,}07) \times 0{,}65 \times \frac{2}{3} \implies 1{,}4333\, r_0 = 0{,}165333 \implies r_0 = \mathbf{11{,}5349}\,\%$$

- *(Alternativa de cátedra sin impuestos en MM-II / fórmula de Miles-Ezzell o MM tradicional* $r_0 = r_d\frac{D}{V} + r_e\frac{E}{V}$*):*

$$r_0 = 0{,}07 \times 0{,}40 + 0{,}135 \times 0{,}60 = 0{,}0280 + 0{,}0810 = \mathbf{10{,}90}\,\%$$

- **Paso 2 y 3 (Reapalancar a $D'/V = 0{,}20$, $E'/V = 0{,}80$, $\frac{D'}{E'} = 0{,}25$ y calcular $\mathbf{WACC_2}$ y $\mathbf{VAN_2}$):**

  - *Con* $r_0 = 10{,}90\,\%$ *(fórmula estándar de cátedra* $r_0 = r_d L + r_e(1 - L)$*):*

$$r'_e = r_0 + (r_0 - r_d)\frac{D'}{E'} = 0{,}1090 + (0{,}1090 - 0{,}07) \times \frac{0{,}20}{0{,}80} = 0{,}1090 + 0{,}00975 = \mathbf{11{,}875}\,\%$$

$$\text{WACC}_2 = 0{,}07 \times (1 - 0{,}35) \times 0{,}20 + 0{,}11875 \times 0{,}80 = 0{,}0091 + 0{,}0950 = \mathbf{10{,}41}\,\%$$

$$\text{VAN}_2 = -180.500 + \frac{6.500}{0{,}1041} = -180.500 + 62.439{,}96 = \mathbf{-118.060{,}04}\ €$$

  - *Con fórmula MM con impuestos (*$r^* = r_0(1 - t_c L')$*, con* $r_0 = 11{,}5349\,\%$*):*

$$r'_e = 0{,}115349 + (0{,}115349 - 0{,}07) \times 0{,}65 \times 0{,}25 = 12{,}2718\,\% \implies \text{WACC}_2 = \mathbf{10{,}73}\,\%$$

$$\text{VAN}_2 = -180.500 + \frac{6.500}{0{,}10727} = -180.500 + 60.592{,}26 = \mathbf{-119.907{,}74}\ €$$

3. ESCENARIO 3 (Distinto riesgo económico —otro sector— y financiación con $40\,\%$ de deuda): Como el proyecto pertenece a otro sector empresarial, su riesgo económico viene dado por las empresas de dicho sector ($L_{\text{sector}} = 30\,\%$, $r_{d,\text{sector}} = 6\,\%$, $r_{e,\text{sector}} = 10\,\%$):

- **Paso 1 (Desapalancar el sector de referencia para obtener $r_{0,\text{sector}}$):**

  - *Con* $r_{0,sector} = r_{d,sector}\frac{D}{V} + r_{e,sector}\frac{E}{V}$*:*

$$r_{0,\text{sector}} = 0{,}06 \times 0{,}30 + 0{,}10 \times 0{,}70 = 0{,}0180 + 0{,}0700 = \mathbf{8{,}80}\,\%$$

  - *(Con MM con impuestos:* $0{,}10 = r_0 + (r_0 - 0{,}06) \times 0{,}65 \times \frac{0{,}30}{0{,}70} \implies r_{0,sector} = \mathbf{9{,}1171}\,\%$*).*

- **Paso 2 y 3 (Reapalancar al endeudamiento del proyecto $D'/V = 40\,\%$, $E'/V = 60\,\%$, con $r_d = 6\,\%$):**

  - *Con* $r_{0,sector} = 8{,}80\,\%$*:*

$$r'_e = 0{,}0880 + (0{,}0880 - 0{,}06) \times \frac{0{,}40}{0{,}60} = 0{,}0880 + 0{,}01867 = \mathbf{10{,}6667}\,\%$$

$$\text{WACC}_3 = 0{,}06 \times (1 - 0{,}35) \times 0{,}40 + 0{,}106667 \times 0{,}60 = 0{,}0156 + 0{,}0640 = \mathbf{7{,}96}\,\%$$

$$\text{VAN}_3 = -180.500 + \frac{6.500}{0{,}0796} = -180.500 + 81.658{,}29 = \mathbf{-98.841{,}71}\ €$$

  - *(Con MM con impuestos y* $r_{0,sector} = 9{,}1171\,\%$*:* $r'_e = 10{,}4678\,\%$*,* $WACC_3 = 7{,}8407\,\%$ *y* $VAN_3 = -180.500 + \frac{6.500}{0{,}078407} = \mathbf{-97.599{,}07}\ €$*).*