



EDMN 2BACH · COMUNITAT VALENCIANA

# Preparación *EBAU*

*Empresa y Diseño de Modelos de Negocio*

---



Antes de ponerse a repasar conviene saber exactamente a qué nos enfrentamos. La prueba de Empresa y Diseño de Modelos de Negocio de la Comunitat Valenciana tiene una estructura fija, una forma concreta de puntuar y unos criterios de corrección publicados. Conocerlos vale tantos puntos como saberse la teoría: muchos errores que penalizan no son de contenido, sino de no haber leído cómo se corrige.

Esta guía resume el modelo oficial de la PAU valenciana (coordinación de las universidades públicas valencianas, currículo LOMLOE — Decret 108/2022). Las orientaciones de cada curso se publican en las webs de coordinación de la PAU; conviene revisarlas cada año por si hay ajustes.

*Aviso: este cuaderno se basa en el modelo de prueba de la Comunitat Valenciana. Si te presentas en otra comunidad autónoma, la estructura, la puntuación y los criterios pueden ser distintos. Consulta siempre las orientaciones oficiales de tu universidad.*

## Cómo es la prueba

- **Duración:** 90 minutos.
- **Puntuación máxima:** 10 puntos.
- **Un solo examen:** no se elige entre dos modelos completos. Hay una única prueba y la optatividad se resuelve **pregunta a pregunta:** en algunas cuestiones te dan dos opciones (A y B) y eliges una; en otras no hay elección y son obligatorias.

La consecuencia práctica es importante: no puedes “descartar” un bloque entero. Como la optatividad es interna a cada cuestión, te tienes que llevar preparado todo el temario. Lo que decides en el examen es solo cuál de las dos variantes de una misma cuestión te conviene más.

## Estructura y puntuación

El examen se divide en dos partes. La primera vale como máximo 6 puntos y la segunda como máximo 4.

PARTE	CONTENIDO	Nº DE CUESTIONES	VALOR POR CUESTIÓN	OPTATIVIDAD	MÁXIMO
<b>I — Teoría / competencial</b>	Bloques 1 a 4	6 cuestiones	1 punto	2 obligatorias (sin opción) + 4 con opción A/B	6 puntos
<b>II — Práctica</b>	Bloque 3	2 ejercicios	2 puntos	1 obligatorio (sin opción) + 1 con opción A/B	4 puntos
				<b>TOTAL</b>	<b>10 puntos</b>

Algunos detalles que conviene fijar:

- En la **Parte I**, las **2 cuestiones competenciales son obligatorias**: no hay donde elegir, hay que responderlas. Las **otras 4 cuestiones llevan optatividad A/B**, y las dos opciones de cada cuestión pertenecen **al mismo bloque** (eliges la que mejor te sepas, no cambias de bloque).
- En la **Parte II**, uno de los dos ejercicios prácticos es **obligatorio** y el otro ofrece **opción A/B**. Ambos salen del **Bloque 3**.
- **Si contestas A y B en una cuestión con opción, solo se corrige la primera que aparezca** en tu hoja. No vale poner las dos por si acaso: tacha con claridad lo que descartes.

---

## Qué entra en la parte práctica (Bloque 3)

La Parte II siempre sale del **Bloque 3** y se concentra en tres grandes apartados. Es la parte más rentable de preparar porque es muy previsible: los tipos de ejercicio se repiten año tras año.

### Función productiva

- Cálculo de **costes fijos, costes variables, costes totales y costes medios**.
- Construcción de la **función de costes** y de la **función de ingresos**.
- **Punto muerto o umbral de rentabilidad**, con su **representación gráfica** (ingresos totales, costes totales y punto de corte).
- Decisión de **producir o comprar** (fabricar internamente frente a subcontratar).
- Cálculo e interpretación de **productividad** y de la **eficiencia**.

### Inversión

- Cálculo e interpretación del **VAN** (Valor Actual Neto).
- Cálculo de la **TIR**, pero **solo en proyectos de dos años** (la ecuación que resulta es resoluble a mano).
- **Plazo de recuperación o payback**.

### Cuentas anuales

- **Elaborar e interpretar el balance** (estructura en masas patrimoniales: activo no corriente / corriente; patrimonio neto; pasivo no corriente / corriente).
- **Elaborar e interpretar la cuenta de Pérdidas y Ganancias** (PyG).
- Cálculo e interpretación de **ratios** (liquidez, endeudamiento, rentabilidad, etc.).
- Cálculo e interpretación del **fondo de maniobra**.

## Criterios de corrección

La corrección no premia solo “saber la respuesta”: premia **expresarla de forma correcta, completa y clara**. Estos son los criterios que aplican los correctores:

- En las **cuestiones teóricas** se valora que el contenido sea **correcto, completo y claro**. Una respuesta verdadera pero incompleta no obtiene la puntuación máxima.
- En los **problemas** se valoran tres fases:
  1. **Planteamiento** (qué fórmula o esquema aplicas y por qué).
  2. **Ejecución** (los cálculos, ordenados y legibles).
  3. **Resultado**, que debe darse **con sus unidades de medida** y, además, **interpretarse**. Un número sin unidades o sin interpretación pierde puntos aunque sea correcto.
- Cuando una cuestión pide explícitamente un **ejemplo**, un **gráfico** o una **ecuación**, **cada una de esas partes puntúa como máximo 0,5**. Si la cuestión te pide “explica y pon un ejemplo”, la mitad del valor está en el ejemplo: no lo omitas.
- **Penalización idiomática**: la expresión escrita (ortografía, redacción, presentación) puede restar **hasta -1 punto** sobre la nota total.

*La idea de fondo: en esta asignatura un resultado no está “terminado” hasta que tiene unidades y una frase de interpretación. Acostúmbrate a cerrar cada problema con “esto significa que...”.*

## Errores típicos penalizados

En los ejercicios de **balance** y **cuenta de PyG** los errores se gradúan según su gravedad. Conviene conocer la escala porque marca dónde se pierden más puntos:

TIPO	GRAVEDAD	EJEMPLOS
<b>A</b>	Muy graves	Confundir una partida de la PyG con una del balance · Confundir un <b>ingreso</b> con un <b>gasto</b> · Confundir el <b>activo</b> con el <b>patrimonio neto</b> o con el <b>pasivo</b>
<b>B</b>	Graves	Omitir o confundir un <b>apartado</b> completo · Confundir <b>patrimonio neto</b> con <b>pasivo</b> o <b>no corriente</b> con <b>corriente</b> · Omitir una partida que sí aparecía en el enunciado
<b>C</b>	Leves	Confundir un subapartado dentro de los <b>gastos de explotación</b> · Alterar el <b>orden</b> de las partidas dentro de una misma masa patrimonial

A esa escala se suman otros errores que penalizan en cualquier problema, no solo en contabilidad:

- **Olvidar las unidades de medida** del resultado.
- **No interpretar** el resultado obtenido (dejar el número “solo”).
- **Faltas de ortografía** y mala redacción (penalización idiomática, hasta -1 punto).

---

## La calculadora

Está permitido el uso de **calculadora**, pero con condiciones. Debe ser:

- **No gráfica.**
- **No programable.**
- **Sin cálculo simbólico.**
- **Sin memoria de texto** (que no pueda almacenar apuntes ni fórmulas como texto).

Una científica básica cumple sobradamente lo que necesitas para esta prueba (VAN, TIR a dos años, ratios, punto muerto). Llévala revisada y con pilas el día del examen.

---

## Consejos de examen

- **Reparte los 90 minutos** según el valor de cada parte. La Parte II vale 4 puntos en 2 ejercicios: no la dejes para el final con prisas, porque los problemas dan mucha nota por minuto si los tienes preparados.
- **Lee las dos opciones (A/B)** de cada cuestión optativa antes de decidir. A veces la opción que parece más fácil esconde un apartado que no dominas.
- **Decide rápido y no cambies:** una vez elegida A o B, no empieces a escribir las dos. Recuerda que **solo se corrige la primera**.
- **Cierra cada problema** con unidades y una frase de interpretación. Es donde más gente pierde puntos por pura inercia.
- En el **punto muerto** y en cualquier cuestión que pida gráfico, **dibuja siempre el gráfico:** vale puntos propios (hasta 0,5).
- **Repasa la ortografía** al final si te sobran minutos: la penalización idiomática llega a restar 1 punto entero.
- Si te bloqueas en un cálculo, **deja planteada la fórmula:** el planteamiento puntúa aunque no llegues al resultado.

Síntesis de estudio para la EBAU de Empresa y Diseño de Modelos de Negocio (EDMN) en la Comunitat Valenciana. La teoría se organiza siguiendo los **cuatro bloques de la concreción curricular valenciana** y enlaza con las 12 unidades del libro. No pretende ser exhaustiva: recoge lo que cae y lo que sustenta los problemas. Lo marcado como **núcleo** es lo que aparece con más frecuencia en el examen.

*Esta guía se basa en el currículo LOMLOE de la asignatura (Decreto del Consell de la Comunitat Valenciana sobre Bachillerato) y en el currículo básico estatal (Real Decreto 243/2022). Conviene contrastar con la matriz de especificaciones publicada cada curso por la comisión de la materia.*

## Bloque 1 — Empresa y modelos de negocio

### La persona emprendedora y la creatividad

Emprender es **detectar una oportunidad y movilizar recursos para crear valor asumiendo un riesgo**. El perfil emprendedor combina rasgos (iniciativa, tolerancia a la incertidumbre, perseverancia) y aprendizajes (no se nace emprendedor, se entrena). El fracaso forma parte del proceso, no es su contrario.

Técnicas de creatividad y comunicación que pueden caer como pregunta corta:

- **Brainstorming:** generación masiva de ideas sin juzgar (fase divergente); después se filtra (fase convergente).
- **Seis sombreros para pensar** (De Bono): analizar un problema desde seis enfoques distintos (datos, emociones, riesgos, beneficios, creatividad, control del proceso).
- **Visual thinking:** pensar y comunicar con dibujos y esquemas en lugar de texto.
- **Storytelling:** contar la idea como una historia con conflicto y resolución para conectar emocionalmente.
- **Elevator pitch:** presentación breve (1-2 minutos) que resume problema, solución, mercado y propuesta de valor de forma memorable.

### Business Model Canvas (BMC) — núcleo

Herramienta visual de Osterwalder que representa **cómo una empresa crea, entrega y captura valor en 9 bloques**. Es la pregunta de modelo de negocio más recurrente.

BLOQUE	PREGUNTA QUE RESPONDE
1. Segmentos de clientes	¿Para quién creamos valor?
2. Propuesta de valor	¿Qué problema resolvemos y por qué nos eligen?
3. Canales	¿Cómo llegamos y entregamos el producto?
4. Relación con clientes	¿Cómo captamos, fidelizamos y hacemos crecer?
5. Fuentes de ingresos	¿Por qué pagan y cómo?

6. Recursos clave	¿Qué activos imprescindibles necesitamos?
7. Actividades clave	¿Qué acciones críticas debemos realizar?
8. Socios clave	¿Quién nos ayuda (proveedores, alianzas)?
9. Estructura de costes	¿Cuáles son los costes principales?

Regla práctica: el lado **derecho** del lienzo (clientes, valor, ingresos) es el **valor**; el lado **izquierdo** (recursos, actividades, socios, costes) es la **eficiencia**.

## Emprendimiento social y sostenible

- **Emprendimiento social:** la finalidad principal es resolver un problema social o ambiental; el beneficio es un medio, no el fin.
- **Sostenibilidad:** integrar las tres dimensiones (económica, social y ambiental) y conectar el proyecto con los **ODS** de la Agenda 2030.

## Clasificación de empresas

Criterios típicos de clasificación:

- **Sector:** primario, secundario, terciario (servicios), cuaternario (conocimiento/I+D).
- **Dimensión** (criterio UE): microempresa (< 10 trabajadores), pequeña (< 50), mediana (< 250), grande ( $\geq 250$ ). También se atiende a facturación y balance.
- **Ámbito:** local, nacional, multinacional.
- **Propiedad del capital:** pública, privada, mixta.

## Formas jurídicas — núcleo

FORMA	CAPITAL MÍNIMO	RESPONSABILIDAD	Nº SOCIOS
Empresario individual (autónomo)	No exige	<b>Ilimitada</b> (responde con su patrimonio)	1
Comunidad de bienes / Sociedad civil	No exige	Ilimitada	$\geq 2$
Sociedad Limitada (SL)	1 € (reforma 2022; antes 3.000 €)	<b>Limitada</b> al capital aportado	$\geq 1$
Sociedad Anónima (SA)	60.000 €	Limitada al capital aportado	$\geq 1$
Sociedad Laboral (SLL/SAL)	Según SL/SA	Limitada	$\geq 2$ (mayoría trabajadores)
Cooperativa	Según estatutos	Limitada	Varía según tipo

Claves de elección: **responsabilidad** (limitada vs ilimitada), **capital** disponible, **fiscalidad** (IRPF para el autónomo, Impuesto de Sociedades para las sociedades) y número de socios. La **cooperativa** se rige por principios democráticos (un socio, un voto) y prioriza a las personas sobre el capital.

## I+D+i e innovación

- **I+D+i**: Investigación (generar conocimiento), Desarrollo (aplicarlo a un producto) e innovación (introducirlo en el mercado).
- **Tipos de innovación**: de **producto**, de **proceso**, de **marketing/comercial** y **organizativa**.
- Según su alcance: innovación **incremental** (mejoras pequeñas y continuas) frente a **radical o disruptiva** (cambia las reglas del mercado).

## Bloque 2 – Entorno y estrategias

### Análisis del entorno

El **microentorno** (entorno específico) afecta directamente: clientes, proveedores, competidores, intermediarios. El **macroentorno** (entorno general) afecta a todas las empresas del sector.

**PESTEL** — análisis del macroentorno por factores. Núcleo de pregunta de entorno:

FACTOR	CONTENIDO
Político	Estabilidad, políticas públicas, fiscalidad
Económico	Ciclo económico, inflación, tipos de interés, paro
Social	Demografía, hábitos, cultura, estilos de vida
Tecnológico	Digitalización, automatización, I+D
Ecológico	Medio ambiente, sostenibilidad, normativa verde
Legal	Leyes laborales, mercantiles, de consumo

**5 fuerzas de Porter** — analizan el atractivo y la rentabilidad de un sector:

1. Rivalidad entre competidores actuales.
2. Amenaza de nuevos competidores (barreras de entrada).
3. Amenaza de productos sustitutivos.
4. Poder de negociación de los clientes.
5. Poder de negociación de los proveedores.

### RSC

La **Responsabilidad Social Corporativa** es el compromiso voluntario de la empresa con los impactos sociales y ambientales de su actividad, más allá de la ley. Se relaciona con grupos de interés (*stakeholders*) y con los ODS.

### DAFO — núcleo

Diagnóstico que cruza el análisis interno y externo:

	ORIGEN INTERNO	ORIGEN EXTERNO
<b>Negativo</b>	Debilidades	Amenazas
<b>Positivo</b>	Fortalezas	Oportunidades

Interno (D y F) → la empresa lo controla. Externo (A y O) → viene del entorno (se conecta con PESTEL y Porter). Del DAFO se derivan estrategias (ofensivas, defensivas, de reorientación y de supervivencia).

## Funciones de dirección

1. **Planificación:** fijar objetivos y el camino para alcanzarlos.
2. **Organización:** diseñar la estructura (organigrama, departamentos).
3. **Gestión / dirección:** liderar y motivar a las personas.
4. **Control:** medir resultados, comparar con lo previsto y corregir.

## Estrategias de crecimiento — matriz de Ansoff

	PRODUCTOS ACTUALES	PRODUCTOS NUEVOS
<b>Mercados actuales</b>	Penetración de mercado	Desarrollo de producto
<b>Mercados nuevos</b>	Desarrollo de mercado	Diversificación

También: crecimiento **interno** (con recursos propios) vs **externo** (fusiones, adquisiciones, *joint ventures*), e internacionalización.

## Estrategias competitivas de Porter

- **Liderazgo en costes:** ser el más barato del sector.
- **Diferenciación:** ofrecer algo único por lo que el cliente paga más.
- **Enfoque o segmentación:** concentrarse en un nicho concreto.

## Localización y dimensión

- **Factores de localización:** proximidad a mercado, a materias primas, mano de obra, infraestructuras, ayudas públicas, coste del suelo.
- **Dimensión:** tamaño elegido según mercado previsto; se busca la **dimensión óptima** que minimiza el coste por unidad (economías de escala). PYME vs gran empresa: las PYME son más flexibles y cercanas; las grandes aprovechan economías de escala y acceso a financiación.

## Bloque 3 — Áreas funcionales

Es el bloque **nuclear** del examen porque sostiene los problemas numéricos. Domina las fórmulas.

## Área productiva

- **Eficacia:** lograr el objetivo. **Eficiencia:** lograrlo con el mínimo de recursos. **Productividad:** relación entre producción obtenida y factores empleados.

$$\text{Productividad} = \text{Producción obtenida} / \text{Factores empleados}$$

- **Costes fijos (CF):** no dependen del volumen producido (alquiler, sueldos fijos). **Costes variables (CV):** dependen de la producción (materias primas). **Coste total (CT) = CF + CV.**
- **Funciones de ingresos y costes:**

$$\text{Ingreso total: } IT = P \cdot Q$$

$$\text{Coste total: } CT = CF + (CVu \cdot Q)$$

$$\text{Beneficio: } B = IT - CT$$

donde  $P$  = precio de venta unitario,  $Q$  = cantidad,  $CVu$  = coste variable unitario.

Punto muerto (umbral de rentabilidad) – núcleo

Cantidad de producto a vender para que el beneficio sea cero ( $IT = CT$ ):

$$Q_p = CF / (P - CVu)$$

Por debajo del punto muerto hay pérdidas; por encima, beneficio. El denominador ( $P - CVu$ ) es el **margen de contribución unitario**.

## Área comercial (marketing)

- **Segmentación:** dividir el mercado en grupos homogéneos. Criterios: demográficos, geográficos, psicográficos y de comportamiento.
- **Marketing-mix (4P) – núcleo:**

P	VARIABLE	DECISIONES
<b>Producto</b>	Qué se ofrece	Cartera, marca, calidad, diseño, envase
<b>Precio</b>	Cuánto cuesta	Estrategia de fijación, descuentos
<b>Plaza (distribución)</b>	Cómo llega	Canal (directo/indirecto), logística
<b>Promoción / Comunicación</b>	Cómo se da a conocer	Publicidad, promociones, RR. PP., venta personal

- **Ciclo de vida del producto:** introducción → crecimiento → madurez → declive. Las ventas y el beneficio cambian en cada fase y exigen ajustar el marketing-mix.
- **Mapa de empatía:** herramienta para entender al cliente desde su punto de vista (qué piensa y siente, qué oye, qué ve, qué dice y hace, sus esfuerzos y sus resultados).

## Área de recursos humanos

- **Equipos:** dirección y motivación; tendencia hacia **equipos ágiles** y habilidades del siglo XXI (comunicación, trabajo en equipo, pensamiento crítico, adaptabilidad).
- **Contratación:** principales modalidades de contrato (indefinido, temporal, formativo, a tiempo parcial). Documento clave: la **nómina** (devengos, deducciones, líquido a percibir).
- **Motivación:** teorías de referencia — **Maslow** (pirámide de necesidades) y **Herzberg** (factores higiénicos y motivadores).
- **Igualdad:** los **planes de igualdad** son obligatorios para empresas a partir de cierto tamaño y buscan eliminar la discriminación y la brecha salarial.

## Área financiera — núcleo

Inversión: VAN, TIR y PayBack

El dinero tiene valor en el tiempo: hay que actualizar los flujos futuros.

**Valor Actual Neto (VAN):** suma de los flujos de caja actualizados menos la inversión inicial.

$$VAN = -A + \sum_{t=1}^n \left[ \frac{Q_t}{(1+k)^t} \right]$$

donde  $A$  = desembolso inicial,  $Q_t$  = flujo de caja del año  $t$ ,  $k$  = tipo de descuento.

- $VAN > 0 \rightarrow$  se acepta (crea valor).
- $VAN = 0 \rightarrow$  indiferente.
- $VAN < 0 \rightarrow$  se rechaza.

**Tasa Interna de Rentabilidad (TIR):** tasa de descuento que hace  $VAN = 0$ . Se acepta si  $TIR > k$ . Para una inversión a **2 años** se resuelve como ecuación de segundo grado:

$$0 = -A + \frac{Q_1}{(1+r)} + \frac{Q_2}{(1+r)^2}$$

Sustituyendo  $x = (1 + r)$  se obtiene una ecuación cuadrática  $A \cdot x^2 - Q_1 \cdot x - Q_2 = 0$ ; la TIR es  $r = x - 1$ .

**Plazo de recuperación (PayBack):** tiempo que tarda la inversión en recuperarse con los flujos de caja. Mide liquidez, no rentabilidad (ignora el valor del dinero en el tiempo y los flujos posteriores).

Fuentes de financiación

- **Según propiedad:** propia (capital, reservas, beneficios retenidos) vs ajena (préstamos, créditos, proveedores).
- **Según origen:** interna o autofinanciación (reservas, amortizaciones) vs externa (la que entra desde fuera, propia o ajena).
- **Según plazo:** corto plazo (proveedores, crédito comercial) vs largo plazo (préstamos, empréstitos, leasing).

- **Modernas:** crowdfunding, business angels, capital riesgo.

## Contabilidad

**Balance de situación:** foto del patrimonio en un momento dado. Se cumple siempre:

$$\text{ACTIVO} = \text{PATRIMONIO NETO} + \text{PASIVO}$$

ACTIVO (ESTRUCTURA ECONÓMICA)	PATRIMONIO NETO + PASIVO (ESTRUCTURA FINANCIERA)
<b>Activo no corriente</b> (inmovilizado)	<b>Patrimonio neto</b> (capital, reservas, resultado)
<b>Activo corriente</b> (existencias, realizable, disponible)	<b>Pasivo no corriente</b> (deudas a largo)
	<b>Pasivo corriente</b> (deudas a corto)

**Cuenta de pérdidas y ganancias (PyG):** explica cómo se ha llegado al resultado del ejercicio (ingresos – gastos = resultado).

**Amortización:** reparto del coste de un inmovilizado entre los años de su vida útil (refleja su depreciación). Método lineal:

$$\text{Cuota de amortización} = (\text{Valor de adquisición} - \text{Valor residual}) / \text{Vida útil}$$

## Ratios — núcleo

RATIO	FÓRMULA	QUÉ MIDE
<b>Liquidez</b> (general)	Activo corriente / Pasivo corriente	Capacidad de pagar a corto ( $\approx 1,5-2$ )
<b>Tesorería</b> (acid test)	(Realizable + Disponible) / Pasivo corriente	Pago a corto sin vender existencias ( $\approx 1$ )
<b>Solvencia / garantía</b>	Activo total / Pasivo total (exigible)	Garantía frente a acreedores ( $> 1,5$ )
<b>Endeudamiento</b>	Pasivo total / Patrimonio neto	Peso de la deuda (cuanto menor, mejor)
<b>Rentabilidad económica (ROA)</b>	BaII / Activo total	Rendimiento del activo, al margen de la financiación
<b>Rentabilidad financiera (ROE)</b>	Beneficio neto / Patrimonio neto	Rendimiento para los propietarios

BaII = Beneficio antes de intereses e impuestos. El **apalancamiento financiero** positivo eleva la ROE cuando la rentabilidad económica supera el coste de la deuda.

## Fondo de maniobra (FM) — núcleo

Parte del activo corriente financiada con recursos permanentes; mide el equilibrio financiero:

Fondo de maniobra = Activo corriente - Pasivo corriente  
 (equivale a) = (Patrimonio neto + Pasivo no corriente) - Activo no co

- **FM > 0:** equilibrio; hay colchón para atender pagos a corto plazo.
- **FM = 0:** situación de riesgo (sin margen).
- **FM < 0:** parte del inmovilizado se financia con deuda a corto → posible suspensión de pagos (salvo sectores como gran distribución).

## Bloque 4 – Análisis de la realidad empresarial

### Nuevas tendencias y modelos de negocio digitales

- **Freemium:** servicio básico gratuito y funciones premium de pago.
- **Long tail** (larga cola): rentabilizar muchos productos de poca demanda gracias a costes de inventario casi nulos (catálogos digitales).
- **Multiplataforma** (mercado de dos lados): la empresa pone en contacto a dos grupos de clientes que se necesitan (marketplaces, redes).
- **App / suscripción:** ingresos recurrentes por acceso continuado a un servicio.

### Prototipado

Construir una versión preliminar y de bajo coste del producto o servicio para **probar hipótesis con usuarios reales** antes de invertir a gran escala. Se asocia al **MVP** (producto mínimo viable) y a la iteración (probar → aprender → mejorar).

### Plan de negocio (plan de empresa)

Documento que describe la idea, el equipo, el mercado y la viabilidad del proyecto. Sirve para ordenar la idea y para convencer a inversores y entidades financieras. Partes habituales:

1. Resumen ejecutivo y descripción de la idea.
2. Promotores y forma jurídica.
3. Estudio de mercado (clientes, competencia, entorno) y plan de marketing.
4. Plan de producción y de recursos humanos.
5. **Plan económico-financiero:** inversión, financiación, previsión de tesorería, cuenta de resultados y umbral de rentabilidad.

El plan económico-financiero es donde se aplican las herramientas del Bloque 3: punto muerto, VAN/TIR, balance previsional y ratios.

# Batería de cuestiones teóricas (tipo Parte I)

La **Parte I** del examen de EBAU de Empresa y Diseño de Modelos de Negocio en la Comunitat Valenciana consta de **6 cuestiones teóricas de 1 punto cada una** (6 puntos sobre 10). Su formato real es siempre el mismo:

- **2 cuestiones competenciales obligatorias:** no tienen alternativa, hay que responderlas sí o sí. Suelen exigir relacionar contenidos, aplicar un concepto a una situación o argumentar, no solo definir.
- **4 cuestiones con optatividad A/B:** en cada una eliges **una de dos** alternativas del **mismo bloque**. Es decir, respondes 4 cuestiones eligiendo siempre la que mejor domines.

En total **respondes 6 cuestiones**, pero el examen presenta más opciones gracias a la optatividad. Por eso conviene llegar con todos los bloques estudiados: nunca sabes qué pareja A/B te tocará.

---

## Cómo se corrige (lee esto antes de estudiar)

- Cada cuestión vale **1 punto**; el corrector reparte ese punto entre los **puntos clave** que se esperan en la respuesta.
- **Definir no basta** cuando el enunciado dice “explique”, “diferencie” o “relacione”: hay que desarrollar, no soltar la definición de memoria.
- Si la cuestión pide **un ejemplo** o **un gráfico/esquema**, ese elemento **puntúa aparte**. No lo omitas pensando que es “de adorno”: suele valer entre 0,2 y 0,4 del punto.
- Respuestas **concisas y ordenadas**: el corrector busca que aparezcan los conceptos correctos, no la extensión. Frases sueltas bien dirigidas valen más que una página vaga.
- Cuida la **terminología precisa** (microentorno ≠ macroentorno; coste fijo ≠ coste variable). Confundir términos resta.

**Cómo usar esta batería:** cada bloque ofrece varias cuestiones con el formato real del examen, algunas presentadas como **pareja A/B** (las dos opciones del mismo bloque, como te las encontrarás). Bajo cada cuestión tienes una **Pauta de respuesta** con los puntos clave que el corrector espera. No memorices la pauta literal: úsala para comprobar que tu respuesta incluye lo esencial.

---

## Bloque 1 — La iniciativa emprendedora y la empresa

*Saberes A: persona emprendedora, idea de negocio, modelo de negocio, formas jurídicas, innovación.*

## Cuestión 1.1 — Pareja A/B

**Opción A.** Defina el concepto de **persona emprendedora** y explique tres características o competencias que la definen.

**Opción B.** Defina qué es una **idea de negocio** y explique la diferencia entre una idea de negocio y una **oportunidad de negocio**.

**Pauta de respuesta (A):** persona que detecta una necesidad u oportunidad y moviliza recursos asumiendo riesgo para crear valor. Competencias esperadas (cita y explica tres): iniciativa/proactividad, asunción de riesgo, creatividad/innovación, tolerancia a la incertidumbre, liderazgo, resiliencia. No basta con listarlas: explica brevemente cada una.

**Pauta de respuesta (B):** idea de negocio = concepto inicial de un producto/servicio. Oportunidad = idea que, además, responde a una necesidad real del mercado, es viable y rentable en un momento concreto. Clave: no toda idea es oportunidad; la oportunidad exige demanda real, viabilidad y timing.

## Cuestión 1.2 — Pareja A/B

**Opción A.** Cite y explique las principales **formas jurídicas** que puede adoptar una empresa individual frente a una societaria, señalando una ventaja y un inconveniente de cada grupo.

**Opción B.** Explique las diferencias entre una **sociedad limitada (SL)** y una **sociedad anónima (SA)** en cuanto a capital mínimo, responsabilidad y transmisión de participaciones.

**Pauta de respuesta (A):** individual (empresario individual / autónomo, comunidad de bienes): sencillez y bajo coste de constitución, pero **responsabilidad ilimitada** (responde con su patrimonio personal). Societaria (SL, SA, cooperativa): **responsabilidad limitada** al capital aportado, mayor formalidad y coste. Una ventaja y un inconveniente de cada grupo.

**Pauta de respuesta (B):** SL → capital mínimo bajo (1 €/3.000 € según régimen), responsabilidad limitada, transmisión de participaciones **restringida** (derecho de adquisición preferente). SA → capital mínimo 60.000 €, responsabilidad limitada, acciones de transmisión **libre** (orientada a gran empresa y bolsa). Si los citas con datos, mejor.

## Cuestión 1.3

Defina el concepto de **modelo de negocio** y explique para qué sirve a la persona emprendedora antes de poner en marcha la actividad.

**Pauta de respuesta:** forma en que una empresa **crea, entrega y captura valor**. Sirve para: ordenar la idea, identificar a quién se dirige (segmentos), qué ofrece (propuesta de valor) y cómo gana dinero (fuentes de ingresos y estructura de costes); permite **validar la viabilidad** y comunicar el proyecto antes de invertir.

### Cuestión 1.4

Describa el **lienzo o modelo Canvas (Business Model Canvas)** e indique al menos cuatro de sus bloques.

**Pauta de respuesta:** herramienta visual de una página que representa el modelo de negocio en **9 bloques**. Esperados (cita cuatro o más con breve explicación): segmentos de clientes, propuesta de valor, canales, relaciones con clientes, fuentes de ingresos, recursos clave, actividades clave, socios/alianzas clave, estructura de costes. Idea central: lado derecho = valor/mercado, lado izquierdo = eficiencia/recursos.

### Cuestión 1.5 — Pareja A/B

**Opción A.** Defina **innovación** y explique la diferencia entre innovación de **producto** e innovación de **proceso**, con un ejemplo de cada una.

**Opción B.** Explique el concepto de **I+D+i** y su importancia para la competitividad de la empresa.

**Pauta de respuesta (A):** innovación = aplicación de algo nuevo o mejorado que aporta valor. Producto → nuevo/mejorado bien o servicio (ej.: smartphone con nueva función). Proceso → nueva forma de producir o distribuir (ej.: línea de montaje automatizada). El **ejemplo puntúa aparte**.

**Pauta de respuesta (B):** Investigación (generar conocimiento), Desarrollo (aplicarlo a un prototipo/producto) e innovación (introducirlo en el mercado). Importancia: ventaja competitiva, diferenciación, productividad y supervivencia a largo plazo en un entorno cambiante.

## Bloque 2 — El entorno y la dirección estratégica

Saberes A: micro y macroentorno, PESTEL, fuerzas de Porter, DAFO, estrategias, dirección.

### Cuestión 2.1 — Pareja A/B

**Opción A.** Explique las diferencias entre **microentorno** y **macroentorno**, citando dos factores de cada uno.

**Opción B.** Describa el análisis **PESTEL** e indique qué tipo de factores recoge cada una de sus dimensiones.

**Pauta de respuesta (A):** *microentorno = factores **cercanos y específicos** del sector sobre los que la empresa puede influir (clientes, proveedores, competidores, intermediarios). Macroentorno = factores **generales** que afectan a todas las empresas y que la empresa **no controla** (económicos, políticos, sociales, tecnológicos). Cita dos de cada.*

**Pauta de respuesta (B):** *herramienta de análisis del **macroentorno**. Político-legal, Económico, Social/sociocultural, Tecnológico, Ecológico/ambiental, Legal. Explica brevemente qué recoge cada dimensión (ej.: Económico → inflación, tipos de interés, ciclo).*

## Cuestión 2.2 — Pareja A/B

**Opción A.** Cite y explique las **cinco fuerzas competitivas de Porter**.

**Opción B.** Explique en qué consiste la **rivalidad entre competidores** y la **amenaza de productos sustitutivos** dentro del modelo de Porter.

**Pauta de respuesta (A):** *modelo que analiza el **atractivo/rentabilidad de un sector**. Las cinco fuerzas: rivalidad entre competidores actuales, amenaza de nuevos entrantes, amenaza de productos sustitutivos, poder de negociación de los proveedores, poder de negociación de los clientes. Explica cada una en una línea.*

**Pauta de respuesta (B):** *rivalidad → intensidad de la competencia entre empresas ya presentes (guerra de precios, publicidad); aumenta si hay muchos competidores parecidos. Sustitutivos → productos de otros sectores que cubren la misma necesidad (ej.: tren vs. avión); limitan el precio que se puede cobrar.*

## Cuestión 2.3 — Pareja A/B

**Opción A.** Describa la matriz **DAFO** e indique qué recoge cada uno de sus cuatro cuadrantes.

**Opción B.** Explique la diferencia entre el **análisis interno** y el **análisis externo** de una empresa, relacionándolos con la matriz DAFO.

**Pauta de respuesta (A):** *herramienta que cruza diagnóstico interno y externo. Debilidades y Fortalezas → **internas** (lo que la empresa controla). Amenazas y Oportunidades → **externas** (entorno). Define cada cuadrante con una palabra clave.*

**Pauta de respuesta (B):** *análisis interno → fortalezas y debilidades (recursos, capacidades de la empresa). Análisis externo → oportunidades y amenazas (entorno, mercado). Conexión: el análisis interno alimenta la columna F/D y el externo la columna O/A del DAFO; juntos permiten formular la estrategia.*

## Cuestión 2.4 – Pareja A/B

**Opción A.** Explique las estrategias de la **matriz de Ansoff** (penetración, desarrollo de producto, desarrollo de mercado y diversificación).

**Opción B.** Explique las **estrategias competitivas de Porter**: liderazgo en costes, diferenciación y segmentación/enfoque.

**Pauta de respuesta (A):** matriz de crecimiento que cruza producto (actual/nuevo) × mercado (actual/nuevo). Penetración (producto actual, mercado actual), desarrollo de producto (producto nuevo, mercado actual), desarrollo de mercado (producto actual, mercado nuevo), diversificación (producto nuevo, mercado nuevo, la más arriesgada). Si dibujas la matriz, puntúa aparte.

**Pauta de respuesta (B):** liderazgo en costes → ser el más barato del sector.

Diferenciación → ofrecer algo único por lo que el cliente pague más.

Segmentación/enfoque → concentrarse en un nicho aplicando costes o diferenciación.

Idea Porter: hay que elegir una para no quedar “atrapado en el medio”.

## Cuestión 2.5

Defina la **función de dirección** y cite y explique sus principales fases o funciones (planificación, organización, gestión/dirección y control).

**Pauta de respuesta:** dirección = proceso de coordinar recursos para alcanzar los objetivos de la empresa. Fases: **planificar** (fijar objetivos y medios), **organizar** (estructurar tareas y recursos), **gestionar/dirigir** (motivar y liderar a las personas) y **controlar** (comparar resultados con objetivos y corregir desviaciones). Explica cada fase en una línea.

## Cuestión 2.6 – Competencial

Relacione el concepto de **responsabilidad social corporativa (RSC)** con la sostenibilidad y los **Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)**, y explique por qué puede ser una ventaja competitiva para la empresa.

**Pauta de respuesta:** RSC = compromiso voluntario de la empresa con los impactos económicos, sociales y ambientales de su actividad, más allá de la ley. Conexión con ODS/sostenibilidad: la empresa contribuye al desarrollo sostenible (medio ambiente, trabajo digno, igualdad). Ventaja competitiva: mejora reputación e imagen de marca, fideliza clientes y empleados, atrae inversión responsable y reduce riesgos legales. Al ser competencial, valora el **razonamiento**, no solo la definición.

## Bloque 3 — Las áreas funcionales de la empresa

*Saberes B/C: producción y costes, función comercial (marketing-mix), RRHH, financiación e información financiera (ratios, la teoría).*

### Cuestión 3.1 — Pareja A/B

**Opción A.** Explique la diferencia entre **costes fijos** y **costes variables** y defina el concepto de **coste total**.

**Opción B.** Defina el **umbral de rentabilidad o punto muerto** y explique qué representa para la empresa.

**Pauta de respuesta (A):** *costes fijos* → no dependen del nivel de producción (alquiler, sueldos fijos). *Costes variables* → varían con la cantidad producida (materias primas). *Coste total* = costes fijos + costes variables totales. Pide precisión en la definición.

**Pauta de respuesta (B):** *punto muerto* = número de unidades (o nivel de ventas) en el que los **ingresos totales igualan a los costes totales**, beneficio = 0. Por debajo hay pérdidas, por encima beneficios. Sirve para saber a partir de cuántas ventas la empresa empieza a ganar. Si pide gráfico/fórmula, puntúa aparte.

### Cuestión 3.2 — Pareja A/B

**Opción A.** Cite y explique los cuatro elementos del **marketing-mix (las 4 P)**.

**Opción B.** Defina el concepto de **segmentación de mercado** y explique para qué le sirve a la empresa.

**Pauta de respuesta (A):** *marketing-mix* = combinación de variables comerciales que controla la empresa. *Producto* (qué se ofrece), *Precio* (cuánto cuesta), *Distribución/Place* (cómo llega al cliente), *Comunicación/Promotion* (cómo se da a conocer). Explica cada P en una línea.

**Pauta de respuesta (B):** *dividir el mercado en grupos homogéneos de clientes según criterios* (geográfico, demográfico, psicográfico, conductual). Sirve para seleccionar el **público objetivo** y adaptar el *marketing-mix* a sus necesidades, ganando eficacia y diferenciación.

### Cuestión 3.3 — Pareja A/B

**Opción A.** Describa las principales **funciones del área de recursos humanos** de una empresa.

**Opción B.** Explique la diferencia entre **motivación** y **liderazgo** y cite una teoría de la motivación.

**Pauta de respuesta (A):** planificación de plantilla, reclutamiento y selección, contratación, formación, evaluación del desempeño, política de retribución y motivación, prevención de riesgos laborales y relaciones laborales. Cita y explica varias.

**Pauta de respuesta (B):** motivación → impulso interno que mueve a la persona a esforzarse en el trabajo. Liderazgo → capacidad de influir y guiar a un grupo hacia un objetivo. Teoría a citar (una): pirámide de Maslow, teoría de Herzberg (factores higiénicos/motivadores) o teoría X/Y de McGregor. Explica brevemente la elegida.

### Cuestión 3.4 – Pareja A/B

**Opción A.** Explique la diferencia entre **financiación propia** y **financiación ajena**, citando dos fuentes de cada tipo.

**Opción B.** Explique la diferencia entre financiación **interna (autofinanciación)** y financiación **externa**.

**Pauta de respuesta (A):** propia → recursos que pertenecen a la empresa y no hay que devolver (capital social, reservas/beneficios no distribuidos). Ajena → recursos de terceros que hay que devolver con coste/intereses (préstamos, créditos, proveedores, leasing). Dos fuentes de cada.

**Pauta de respuesta (B):** interna/autofinanciación → recursos generados por la propia empresa (reservas y amortizaciones); externa → recursos que vienen de fuera (aportaciones de socios, préstamos, subvenciones). Cuidado: la autofinanciación es siempre propia, pero la externa puede ser propia (ampliación de capital) o ajena (préstamo).

### Cuestión 3.5

Defina el concepto de **fondo de maniobra** y explique qué indica una situación de fondo de maniobra negativo.

**Pauta de respuesta:** fondo de maniobra = activo corriente – pasivo corriente (parte del activo corriente financiada con recursos permanentes). Positivo → la empresa puede afrontar sus deudas a corto plazo con holgura (equilibrio financiero). Negativo → el activo corriente no cubre las deudas a corto: posible **riesgo de insolvencia/suspensión de pagos** (salvo sectores con cobro al contado y pago aplazado).

### Cuestión 3.6 – Competencial

A partir del concepto de **liquidez, solvencia y endeudamiento**, explique para qué sirve el análisis de los **ratios financieros** y por qué interesa a la dirección y a terceros (bancos, inversores).

**Pauta de respuesta:** los ratios relacionan partidas del balance/cuenta de resultados para diagnosticar la salud financiera. *Liquidez* → capacidad de pagar deudas a corto. *Solvencia* → capacidad de pagar todas las deudas con el activo. *Endeudamiento* → proporción de deuda sobre recursos totales. Sirven para tomar decisiones (dirección) y para que terceros valoren el riesgo de prestar o invertir. Al ser competencial, prima el razonamiento aplicado.

## Bloque 4 — Tendencias, prototipado y plan de negocio

*Saberes B/C: tendencias y oportunidades, prototipado y validación, plan de empresa y comunicación.*

### Cuestión 4.1 — Pareja A/B

**Opción A.** Explique cómo las **megatendencias** (digitalización, sostenibilidad, envejecimiento, economía colaborativa) generan **oportunidades de negocio**, con un ejemplo.

**Opción B.** Defina el concepto de **vigilancia del entorno** y explique su utilidad para detectar oportunidades.

**Pauta de respuesta (A):** las tendencias de largo plazo cambian necesidades y comportamientos, abriendo huecos de mercado. Ej.: sostenibilidad → productos ecológicos; digitalización → apps y comercio electrónico; envejecimiento → servicios sénior. El **ejemplo puntúa aparte**.

**Pauta de respuesta (B):** vigilancia/observación sistemática del entorno (mercado, competencia, tecnología) para anticipar cambios. Utilidad: detectar oportunidades y amenazas antes que la competencia y orientar la innovación y la estrategia.

### Cuestión 4.2 — Pareja A/B

**Opción A.** Defina qué es un **prototipo** y explique para qué sirve en el desarrollo de un modelo de negocio.

**Opción B.** Explique en qué consiste el **producto mínimo viable (PMV/MVP)** y su relación con la validación de la idea.

**Pauta de respuesta (A):** *prototipo = primera versión o representación tangible del producto/servicio. Sirve para probar la idea, recoger feedback, detectar errores y mejorar antes de fabricar a gran escala, ahorrando tiempo y dinero.*

**Pauta de respuesta (B):** *PMV = versión más sencilla del producto con las funciones mínimas para lanzarlo y probarlo con clientes reales. Relación con validación: permite **comprobar si existe demanda** y aprender con un coste y riesgo bajos antes de invertir en la versión completa (filosofía lean startup).*

### Cuestión 4.3 – Pareja A/B

**Opción A.** Describa qué es un **plan de empresa o plan de negocio** y cite tres de sus apartados principales.

**Opción B.** Explique la diferencia entre el **plan de marketing** y el **plan financiero** dentro de un plan de negocio.

**Pauta de respuesta (A):** *documento que recoge y analiza el proyecto empresarial: define la idea, estudia su viabilidad y planifica su puesta en marcha. Apartados (cita tres): resumen ejecutivo, descripción de la idea/promotores, plan de marketing, plan de producción/operaciones, plan de recursos humanos, plan jurídico-fiscal, plan financiero.*

**Pauta de respuesta (B):** *plan de marketing → define el mercado objetivo y el marketing-mix (las 4 P) para vender. Plan financiero → cuantifica la inversión necesaria, la financiación y las previsiones (tesorería, cuenta de resultados, balance) para comprobar la **viabilidad económica**. Uno define la estrategia comercial; el otro, si es rentable.*

### Cuestión 4.4

Explique para qué sirve la **comunicación y presentación del proyecto** (por ejemplo, un *elevator pitch*) ante posibles inversores o clientes.

**Pauta de respuesta:** *comunicar el proyecto de forma clara, breve y persuasiva para captar interés, recursos o financiación. El elevator pitch es un discurso muy corto que resume el problema, la solución/propuesta de valor y por qué el proyecto es viable y atractivo. Clave: claridad, brevedad y foco en el valor diferencial.*

### Cuestión 4.5 – Competencial

A partir del proceso **idea** → **prototipo** → **validación** → **plan de negocio**, explique por qué conviene **validar** la idea antes de redactar el plan de empresa definitivo.

**Pauta de respuesta:** el proceso de diseño de modelos de negocio es **iterativo**: la idea se contrasta con el mercado (prototipo y PMV) antes de comprometer recursos. Validar antes del plan definitivo reduce el riesgo de fracaso, permite ajustar la propuesta de valor a la demanda real y evita planificar sobre supuestos no comprobados. Al ser competencial, valora el argumento y la conexión entre fases.

## Resumen: cuántas cuestiones tienes por bloque

BLOQUE	TEMA	CUESTIONES DE LA BATERÍA
1	Iniciativa emprendedora y empresa	5 (con 3 parejas A/B)
2	Entorno y dirección estratégica	6 (con 4 parejas A/B + 1 competencial)
3	Áreas funcionales de la empresa	6 (con 4 parejas A/B + 1 competencial)
4	Tendencias, prototipado y plan de negocio	5 (con 3 parejas A/B + 1 competencial)

**Total: 22 cuestiones.** Recuerda que en el examen solo respondes **6** (2 competenciales + 4 con optatividad A/B). Esta batería cubre todos los bloques para que llegues preparado a cualquier combinación.

**Último consejo:** practica respondiendo en **5-7 minutos por cuestión** (tienes unos 90 minutos para todo el examen) y comprueba siempre que has incluido el ejemplo o el gráfico cuando el enunciado lo pide: ese detalle marca la diferencia entre el 0,6 y el 1 punto.

La Parte II de la EBAU de Empresa y Diseño de Modelos de Negocio en la Comunitat Valenciana consiste en **dos ejercicios prácticos del Bloque 3** (2 puntos cada uno). El corrector valora tres cosas en cada apartado: el **planteamiento** (fórmula correcta), el **cálculo** (operaciones sin errores) y, sobre todo, el **resultado con unidades** acompañado de una **frase de interpretación**. Un número sin unidades, o un número sin interpretar, no obtiene la puntuación completa aunque la operación esté bien.

Esta es la sección más importante del cuaderno: una batería de problemas resueltos paso a paso, organizada por familias. Para cada familia tienes varios ejercicios completos con enunciado realista, solución desarrollada, resultado con unidades e interpretación.

**Cómo usar esta sección.** Lee el enunciado, tapa la solución e intenta resolverlo. Después compara. Lo que se corrige no es solo el número final: es que se vea la fórmula, el sustituido y la frase final. Acostúmbrate a escribir siempre “Resultado: ... unidades” y “Interpretación: ...”.

## Costes y punto muerto

Recordatorio de conceptos antes de empezar:

**Costes totales (CT) = Costes fijos (CF) + Costes variables (CV)** **CV = Coste variable unitario (CVu) × Cantidad (Q)** **Coste total medio (CTMe) = CT / Q** **Punto muerto en unidades:  $Q^* = CF / (P - CVu)$**  **Punto muerto en euros:  $Ingresos^* = Q^* \times P$**

El denominador  $(P - CVu)$  es el **margen de contribución unitario**: lo que aporta cada unidad vendida a cubrir los costes fijos una vez pagado su coste variable.

### Problema 1.1 — Costes, coste medio y punto muerto

**Enunciado.** La empresa valenciana *Taronja Tech* fabrica cargadores solares. Sus costes fijos anuales son de 90.000 euros. Cada unidad tiene un coste variable de 30 euros y se vende a 75 euros. Para una producción de 4.000 unidades, calcula: a) los costes totales; b) el coste total medio; c) el punto muerto en unidades y en euros.

**Solución.**

a) Costes totales para  $Q = 4.000$ :

$$CV = CVu \times Q = 30 \times 4.000 = 120.000 \text{ euros} \quad CT = CF + CV = 90.000 + 120.000 = \mathbf{210.000 \text{ euros}}$$

b) Coste total medio:

$$CTMe = CT / Q = 210.000 / 4.000 = \mathbf{52,50 \text{ euros/unidad}}$$

c) Punto muerto:

$$Q^* = CF / (P - CVu) = 90.000 / (75 - 30) = 90.000 / 45 = \mathbf{2.000 \text{ unidades}}$$

$$Q^* \times P = 2.000 \times 75 = \mathbf{150.000 \text{ euros}}$$

**Interpretación.** Producir 4.000 cargadores cuesta 210.000 euros, lo que equivale a 52,50 euros por unidad. La empresa cubre todos sus costes (no gana ni pierde) al vender 2.000 unidades, que generan 150.000 euros de ingresos. A partir de la unidad 2.001 empieza a obtener beneficios; por debajo de 2.000 unidades incurre en pérdidas. Como produce 4.000 (el doble del punto muerto), opera con holgura en zona de beneficios.

## Problema 1.2 — Punto muerto y beneficio en un nivel de ventas

**Enunciado.** Un taller de impresión 3D tiene costes fijos de 24.000 euros al año. Fabrica figuras con un coste variable unitario de 8 euros y las vende a 20 euros. a) Halla el punto muerto en unidades. b) Si el año pasado vendió 3.500 figuras, ¿qué beneficio obtuvo?

**Solución.**

a) Punto muerto:

$$Q^* = CF / (P - CVu) = 24.000 / (20 - 8) = 24.000 / 12 = \mathbf{2.000 \text{ figuras}}$$

b) Beneficio con  $Q = 3.500$ :

$$\text{Ingresos} = P \times Q = 20 \times 3.500 = 70.000 \text{ euros}$$

$$CT = CF + CVu \times Q = 24.000 + 8 \times 3.500 = 24.000 + 28.000 = 52.000 \text{ euros}$$

$$\text{Beneficio} = \text{Ingresos} - CT = 70.000 - 52.000 = \mathbf{18.000 \text{ euros}}$$

Comprobación rápida con el margen:  $(3.500 - 2.000) \times 12 = 1.500 \times 12 = 18.000$  euros. Coincide.

**Interpretación.** El taller necesita vender 2.000 figuras para no tener ni pérdidas ni ganancias. Como vendió 3.500, superó el umbral en 1.500 unidades y obtuvo 18.000 euros de beneficio. Cada figura vendida por encima del punto muerto aporta 12 euros de margen al resultado.

## Problema 1.3 — Decisión de producir o comprar (make-or-buy)

**Enunciado.** Una empresa de mobiliario necesita 5.000 tiradores metálicos al año. Fabricarlos internamente supone unos costes fijos adicionales de 15.000 euros (maquinaria y utillaje) y un coste variable de 2 euros por tirador. Un proveedor externo se los vende a 5 euros la unidad. Determina, mediante el punto de indiferencia y la comparación de costes, si conviene fabricar o comprar para esa cantidad.

**Solución.**

Comparamos el coste de cada opción para  $Q = 5.000$ .

*Coste de FABRICAR* =  $CF + CVu \times Q = 15.000 + 2 \times 5.000 = 15.000 + 10.000 = \mathbf{25.000}$   
**euros** *Coste de COMPRAR* =  $P_{ext} \times Q = 5 \times 5.000 = \mathbf{25.000}$  **euros**

Justo coinciden, así que calculamos el **punto de indiferencia** (la cantidad para la que ambas opciones cuestan lo mismo):

$$CF + CVu \times Q = P_{ext} \times Q \rightarrow 15.000 + 2Q = 5Q \rightarrow 15.000 = 3Q \rightarrow Q = \mathbf{5.000 \text{ unidades}}$$

**Interpretación.** El punto de indiferencia está exactamente en 5.000 tiradores. Para la cantidad necesaria (5.000) las dos opciones cuestan lo mismo, 25.000 euros, por lo que en términos de coste es indiferente. La regla para decidir es clara: **si la empresa va a necesitar más de 5.000 tiradores al año, le conviene fabricar** (el coste variable más bajo, 2 frente a 5 euros, compensa los 15.000 euros fijos); **si va a necesitar menos de 5.000, le conviene comprar** al proveedor externo. Con exactamente 5.000, la decisión se tomaría por criterios cualitativos (control de calidad, dependencia del proveedor, flexibilidad).

## Representación gráfica del punto muerto

El gráfico del punto muerto se dibuja con la cantidad  $Q$  en el eje horizontal y los euros en el eje vertical. Se trazan tres líneas: la de **costes fijos** (horizontal, paralela al eje X a la altura de  $CF$ ), la de **costes totales** (recta que parte de  $CF$  y sube con pendiente  $CVu$ ) y la de **ingresos** (recta que sale del origen con pendiente  $P$ ). El **punto muerto** es la intersección entre la recta de ingresos y la de costes totales. A la izquierda de ese punto la recta de costes totales queda por encima de la de ingresos (zona de pérdidas); a la derecha, la de ingresos queda por encima (zona de beneficios). La distancia vertical entre ambas rectas en cualquier nivel de producción es el beneficio o la pérdida.

## Productividad y eficiencia

*Productividad de un factor* =  $\text{Producción obtenida} / \text{Cantidad de factor empleada}$   
*Productividad global* =  $\text{Valor de la producción} / \text{Valor de los recursos empleados}$   
*Variación de la productividad (%)* =  $((P_t - P_{t-1}) / P_{t-1}) \times 100$

Distingue las dos eficiencias:

**Eficiencia técnica:** entre dos técnicas que producen lo mismo, es más eficiente la que usa menos recursos físicos (o la que con los mismos recursos produce más). **Eficiencia económica:** entre técnicas técnicamente eficientes, es más eficiente la de menor coste total.

## Problema 2.1 — Productividad de un factor y variación

**Enunciado.** En 2024, una fábrica de calzado de Elx produjo 48.000 pares con 30 trabajadores. En 2025, tras formar a la plantilla, produjo 55.200 pares con 32 trabajadores. a) Calcula la productividad por trabajador en cada año. b) Calcula la variación porcentual de la productividad.

### Solución.

a) Productividad del trabajo:

$$\text{Productividad 2024} = 48.000 / 30 = \mathbf{1.600 \text{ pares/trabajador}} \quad \text{Productividad 2025} = 55.200 / 32 = \mathbf{1.725 \text{ pares/trabajador}}$$

b) Variación:

$$\Delta P (\%) = ((1.725 - 1.600) / 1.600) \times 100 = (125 / 1.600) \times 100 = \mathbf{7,8125 \% \approx 7,81 \%}$$

**Interpretación.** Cada trabajador pasó de fabricar 1.600 pares al año a 1.725, una mejora del 7,81 % en la productividad del trabajo. Aunque la plantilla creció solo de 30 a 32 personas, la producción aumentó más que proporcionalmente, señal de que la formación elevó el rendimiento por empleado.

## Problema 2.2 — Productividad global

**Enunciado.** Una empresa produce 10.000 unidades de un bien que vende a 12 euros cada una. Para ello emplea 4.000 horas de trabajo a 15 euros la hora y materias primas por valor de 36.000 euros. Calcula la productividad global.

### Solución.

$$\begin{aligned} \text{Valor de la producción} &= 10.000 \times 12 = 120.000 \text{ euros} & \text{Coste del trabajo} &= 4.000 \times 15 = 60.000 \text{ euros} \\ \text{Valor de los recursos} &= 60.000 \text{ (trabajo)} + 36.000 \text{ (materias primas)} = 96.000 \text{ euros} \\ \text{Productividad global} &= 120.000 / 96.000 = \mathbf{1,25} \end{aligned}$$

**Interpretación.** La productividad global es 1,25: por cada euro invertido en recursos (trabajo y materias primas), la empresa genera 1,25 euros de producción. Al ser mayor que 1, la actividad crea valor; cuanto más alto sea el ratio, más eficiente es el uso conjunto de los recursos.

## Problema 2.3 — Eficiencia técnica y económica

**Enunciado.** Para producir 1.000 unidades de un producto existen dos técnicas:

TÉCNICA	TRABAJADORES	MÁQUINAS
A	10	4
B	8	5

El coste de un trabajador es de 1.200 euros y el de una máquina, 2.000 euros. a) ¿Hay alguna técnica técnicamente eficiente? b) ¿Cuál es la económicamente eficiente?

### Solución.

a) Eficiencia técnica. La técnica A usa más trabajadores ( $10 > 8$ ) pero menos máquinas ( $4 < 5$ ) que B. Ninguna emplea menos de los dos factores a la vez, así que **ambas son técnicamente eficientes**: no se puede descartar ninguna solo mirando las cantidades físicas. Hay que pasar al criterio económico.

b) Eficiencia económica (coste total de cada una):

$$\text{Coste A} = 10 \times 1.200 + 4 \times 2.000 = 12.000 + 8.000 = \mathbf{20.000 \text{ euros}} \quad \text{Coste B} = 8 \times 1.200 + 5 \times 2.000 = 9.600 + 10.000 = \mathbf{19.600 \text{ euros}}$$

**Interpretación.** Las dos técnicas son técnicamente eficientes porque ninguna domina a la otra en cantidades físicas. Económicamente, la **técnica B es la eficiente**, ya que produce las mismas 1.000 unidades con un coste de 19.600 euros frente a los 20.000 de A: ahorra 400 euros. La empresa debería elegir la técnica B.

## Selección de inversiones

**VAN** =  $-\text{Desembolso inicial} + \sum [\text{Flujo de caja}_t / (1 + k)^t]$  **Plazo de recuperación (payback)**: tiempo que se tarda en recuperar el desembolso inicial sumando los flujos de caja. **TIR**: tasa de descuento que hace  $\text{VAN} = 0$ . Con dos años se resuelve como ecuación de segundo grado.

Criterios de decisión: se acepta una inversión si **VAN > 0**; entre varias, es preferible la de **VAN mayor**. Con la TIR se acepta si **TIR > k** (coste del capital). El payback prefiere el proyecto que recupera antes el desembolso.

### Problema 3.1 — VAN y payback, comparación de dos proyectos

**Enunciado.** Una empresa estudia dos inversiones excluyentes con un coste del capital del 10 %.

PROYECTO	DESEMBOLSO	FLUJO AÑO 1	FLUJO AÑO 2	FLUJO AÑO 3
A	30.000	12.000	15.000	18.000
B	30.000	20.000	12.000	8.000

a) Calcula el VAN de cada proyecto. b) Calcula el plazo de recuperación de cada uno. c) Decide cuál conviene según el VAN.

### Solución.

a) VAN del proyecto A ( $k = 0,10$ ):

$$VAN_A = -30.000 + 12.000/1,10 + 15.000/1,10^2 + 18.000/1,10^3 = -30.000 + 12.000/1,10 + 15.000/1,21 + 18.000/1,331 = -30.000 + 10.909,09 + 12.396,69 + 13.523,67 = \mathbf{6.829,45 \text{ euros}}$$

VAN del proyecto B:

$$VAN_B = -30.000 + 20.000/1,10 + 12.000/1,21 + 8.000/1,331 = -30.000 + 18.181,82 + 9.917,36 + 6.010,52 = \mathbf{4.109,70 \text{ euros}}$$

b) Plazo de recuperación (con los flujos sin descontar):

Proyecto A: tras el año 1 se han recuperado 12.000; tras el año 2,  $12.000 + 15.000 = 27.000$  (faltan 3.000); en el año 3 el flujo es 18.000.

$$Payback_A = 2 \text{ años} + (3.000 / 18.000) = 2 + 0,1667 = \mathbf{2,17 \text{ años}} (\approx \mathbf{2 \text{ años y 2 meses}})$$

Proyecto B: tras el año 1, 20.000; tras el año 2,  $20.000 + 12.000 = 32.000$ , que ya supera los 30.000. Faltaban 10.000 al empezar el año 2.

$$Payback_B = 1 \text{ año} + (10.000 / 12.000) = 1 + 0,8333 = \mathbf{1,83 \text{ años}} (\approx \mathbf{1 \text{ año y 10 meses}})$$

**Interpretación.** Ambos proyectos tienen VAN positivo, así que los dos son rentables al 10 %. Según el **criterio del VAN, conviene el proyecto A**, que genera 6.829,45 euros de valor actual neto frente a los 4.109,70 de B; A crea más riqueza para la empresa. En cambio, el payback favorece a B (recupera el desembolso en 1,83 años frente a 2,17 de A), porque concentra los flujos al principio. Si la empresa prioriza la rentabilidad total, elige A; si prioriza recuperar pronto la liquidez, elige B. El criterio del VAN es el más recomendable porque considera todos los flujos y el valor del dinero en el tiempo.

### Problema 3.2 — TIR con dos años

**Enunciado.** Un proyecto exige un desembolso inicial de 10.000 euros y genera flujos de 6.000 euros el primer año y 6.600 euros el segundo. Si el coste del capital es del 8 %, calcula la TIR e indica si conviene aceptarlo.

**Solución.**

La TIR es la tasa que anula el VAN. Llamamos  $x = 1 + \text{TIR}$ :

$$0 = -10.000 + 6.000/x + 6.600/x^2$$

Multiplicamos todo por  $x^2$ :

$$0 = -10.000 \cdot x^2 + 6.000 \cdot x + 6.600 \quad 10.000 \cdot x^2 - 6.000 \cdot x - 6.600 = 0$$

Dividimos entre 200 para simplificar:

$$50 \cdot x^2 - 30 \cdot x - 33 = 0$$

Aplicamos la fórmula de la ecuación de segundo grado:

$$x = [30 \pm \sqrt{(30)^2 + 4 \cdot 50 \cdot 33}] / (2 \cdot 50) = [30 \pm \sqrt{(900 + 6.600)}] / 100 = [30 \pm \sqrt{7.500}] / 100$$

$$\sqrt{7.500} = 86,6025 \quad x = (30 + 86,6025) / 100 = 116,6025 / 100 = 1,166025$$

(La raíz negativa se descarta porque daría  $x < 0$ .)

$$TIR = x - 1 = 1,166025 - 1 = 0,166 \rightarrow \mathbf{TIR \approx 16,6 \%}$$

**Interpretación.** La TIR del proyecto es del 16,6 %, la rentabilidad interna que ofrece la inversión. Como **la TIR (16,6 %) es mayor que el coste del capital (8 %)**, el proyecto **conviene aceptarlo**: rinde más de lo que cuesta financiarlo, por lo que genera valor para la empresa.

### Problema 3.3 — VAN con flujos constantes y desembolso recuperable

**Enunciado.** Una inversión de 50.000 euros genera un flujo de caja de 22.000 euros durante cada uno de los tres años de su vida. El coste del capital es del 6 %. Calcula el VAN y el payback, y di si se acepta.

**Solución.**

$$VAN = -50.000 + 22.000/1,06 + 22.000/1,06^2 + 22.000/1,06^3 = -50.000 + 22.000/1,06 + 22.000/1,1236 + 22.000/1,191016 = -50.000 + 20.754,72 + 19.579,92 + 18.471,62 =$$

$$\mathbf{8.806,26 \text{ euros}}$$

Payback (flujos constantes de 22.000):

$$Payback = 50.000 / 22.000 = \mathbf{2,27 \text{ años } (\approx 2 \text{ años y } 3 \text{ meses})}$$

**Interpretación.** El VAN es de 8.806,26 euros, claramente positivo, por lo que **la inversión se acepta**: aporta más de 8.800 euros de valor actual neto por encima del desembolso. Además, el desembolso se recupera en 2,27 años, dentro de la vida del proyecto (3 años), lo que refuerza la decisión de aceptarla.

## Balance y cuenta de Pérdidas y Ganancias

El **balance** refleja el patrimonio de la empresa en un momento dado. El activo (lo que tiene y le deben) se ordena de menor a mayor liquidez; el patrimonio neto y el pasivo (de

dónde sale el dinero) se ordenan de menor a mayor exigibilidad.

$$\text{Activo total} = \text{Patrimonio neto} + \text{Pasivo total}$$

La **cuenta de Pérdidas y Ganancias** calcula el resultado del ejercicio por escalones:

$$\begin{aligned} \text{Ingresos de explotación} - \text{Gastos de explotación} &= \text{Resultado de explotación (BAII)} \text{ BAII} \\ - \text{Gastos financieros} &= \text{Resultado antes de impuestos (BAI)} \text{ BAI} - \text{Impuesto de} \\ \text{sociedades} &= \text{Resultado del ejercicio (Beneficio neto)} \end{aligned}$$

## Problema 4.1 — Elaboración del balance por masas

**Enunciado.** A 31 de diciembre, la empresa *Disseny Modular S.L.* presenta las siguientes partidas (en euros): Maquinaria 80.000; Mobiliario 20.000; Existencias 25.000; Clientes 18.000; Tesorería (Bancos) 12.000; Capital social 70.000; Reservas 30.000; Deudas a largo plazo con entidades de crédito 40.000; Proveedores 25.000; Deudas a corto plazo con entidades de crédito 5.000. Ordena el balance por masas patrimoniales y comprueba que cuadra.

**Solución.**

ACTIVO	EUROS	PATRIMONIO NETO Y PASIVO	EUROS
<b>A) Activo no corriente</b>	<b>100.000</b>	<b>A) Patrimonio neto</b>	<b>100.000</b>
Maquinaria	80.000	Capital social	70.000
Mobiliario	20.000	Reservas	30.000
<b>B) Activo corriente</b>	<b>55.000</b>	<b>B) Pasivo no corriente</b>	<b>40.000</b>
Existencias	25.000	Deudas a l/p con entidades de crédito	40.000
Clientes	18.000	<b>C) Pasivo corriente</b>	<b>30.000</b>
Tesorería	12.000	Proveedores	25.000
		Deudas a c/p con entidades de crédito	5.000
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>155.000</b>	<b>TOTAL PN + PASIVO</b>	<b>155.000</b>

Comprobación: Activo (100.000 + 55.000 = 155.000) = PN + Pasivo (100.000 + 40.000 + 30.000 = 155.000). Cuadra.

**Interpretación.** El balance cuadra en 155.000 euros. La empresa financia su activo en un 64,5 % con recursos propios (100.000 de 155.000) y el resto con deuda, mayoritariamente a largo plazo. Su activo es sobre todo no corriente (maquinaria y mobiliario, 100.000 euros), propio de una empresa con inmovilizado productivo importante.

## Problema 4.2 — Cuenta de Pérdidas y Ganancias

**Enunciado.** Durante el ejercicio, una empresa registra (en euros): Ventas (importe neto de la cifra de negocios) 400.000; Consumo de mercaderías 220.000; Gastos de personal

90.000; Otros gastos de explotación (suministros, alquileres) 30.000; Amortización del inmovilizado 15.000; Gastos financieros (intereses) 8.000. El tipo del impuesto de sociedades es del 25 %. Elabora la cuenta de Pérdidas y Ganancias y calcula el resultado del ejercicio.

### Solución.

CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS	EUROS
Importe neto de la cifra de negocios (ventas)	400.000
(-) Consumo de mercaderías	(220.000)
(-) Gastos de personal	(90.000)
(-) Otros gastos de explotación	(30.000)
(-) Amortización del inmovilizado	(15.000)
<b>= Resultado de explotación (BAII)</b>	<b>45.000</b>
(-) Gastos financieros	(8.000)
<b>= Resultado antes de impuestos (BAI)</b>	<b>37.000</b>
(-) Impuesto de sociedades (25 %)	(9.250)
<b>= Resultado del ejercicio (Beneficio neto)</b>	<b>27.750</b>

Detalle de los cálculos:

$$\begin{aligned}
 \text{BAII} &= 400.000 - 220.000 - 90.000 - 30.000 - 15.000 = \mathbf{45.000 \text{ euros}} & \text{BAI} &= 45.000 - 8.000 = \mathbf{37.000 \text{ euros}} \\
 \text{Impuesto} &= 25\% \times 37.000 = 0,25 \times 37.000 = \mathbf{9.250 \text{ euros}} \\
 \text{Beneficio neto} &= 37.000 - 9.250 = \mathbf{27.750 \text{ euros}}
 \end{aligned}$$

**Interpretación.** La actividad ordinaria de la empresa genera un resultado de explotación de 45.000 euros. Tras pagar 8.000 euros de intereses por su deuda y 9.250 euros de impuesto de sociedades, el beneficio neto del ejercicio es de 27.750 euros. La empresa es rentable y el peso de los gastos financieros es moderado, ya que reducen el resultado en menos del 18 % respecto al BAI.

## Ratios y fondo de maniobra

**Fondo de maniobra (FM) = Activo corriente - Pasivo corriente** (también:  $PN + \text{Pasivo no corriente} - \text{Activo no corriente}$ ) **Ratio de liquidez (o liquidez general) = Activo corriente / Pasivo corriente** **Ratio de solvencia o garantía = Activo total / Pasivo total** **Ratio de endeudamiento = Pasivo total / (Patrimonio neto + Pasivo total)** **Rentabilidad económica (RE) = BAI / Activo total (en %)** **Rentabilidad financiera (RF) = Beneficio neto / Patrimonio neto (en %)**

Valores orientativos: la liquidez suele considerarse adecuada entre 1,5 y 2; la garantía debe superar 1 (si no, la empresa está en quiebra técnica); el endeudamiento equilibrado se sitúa entre 0,4 y 0,6.

### Problema 5.1 — Fondo de maniobra y ratios de liquidez y garantía

**Enunciado.** Una empresa presenta este balance resumido (en euros): Activo no corriente 120.000; Activo corriente 60.000; Patrimonio neto 90.000; Pasivo no corriente 50.000; Pasivo corriente 40.000. Calcula el fondo de maniobra, el ratio de liquidez y el ratio de garantía, e interpreta cada uno.

#### Solución.

Activo total = 120.000 + 60.000 = 180.000 euros. Pasivo total = 50.000 + 40.000 = 90.000 euros.

a) Fondo de maniobra:

$$FM = \text{Activo corriente} - \text{Pasivo corriente} = 60.000 - 40.000 = \mathbf{20.000 \text{ euros}}$$

b) Ratio de liquidez:

$$\text{Liquidez} = AC / PC = 60.000 / 40.000 = \mathbf{1,5}$$

c) Ratio de garantía:

$$\text{Garantía} = \text{Activo total} / \text{Pasivo total} = 180.000 / 90.000 = \mathbf{2}$$

**Interpretación.** El fondo de maniobra es positivo (20.000 euros): el activo corriente cubre el pasivo corriente y deja un margen, por lo que la empresa puede atender sus deudas a corto plazo sin tensiones de liquidez. El ratio de liquidez de 1,5 confirma esa situación: por cada euro de deuda a corto plazo dispone de 1,50 euros de activo líquido, dentro del rango recomendable. El ratio de garantía de 2 indica que el activo total duplica al pasivo total: la empresa es solvente y está lejos de la quiebra técnica (garantía > 1).

### Problema 5.2 — Endeudamiento y rentabilidades

**Enunciado.** Otra empresa tiene un activo total de 500.000 euros, un patrimonio neto de 200.000 euros y un pasivo total de 300.000 euros. En el último ejercicio obtuvo un BAIÍ de 60.000 euros y un beneficio neto de 30.000 euros. Calcula el ratio de endeudamiento, la rentabilidad económica y la rentabilidad financiera, e interprétalas.

#### Solución.

a) Ratio de endeudamiento:

$$\text{Endeudamiento} = \text{Pasivo total} / (\text{PN} + \text{Pasivo total}) = 300.000 / (200.000 + 300.000) = 300.000 / 500.000 = \mathbf{0,6}$$

b) Rentabilidad económica:

$$RE = (BAII / Activo\ total) \times 100 = (60.000 / 500.000) \times 100 = \mathbf{12\%}$$

c) Rentabilidad financiera:

$$RF = (Beneficio\ neto / Patrimonio\ neto) \times 100 = (30.000 / 200.000) \times 100 = \mathbf{15\%}$$

**Interpretación.** El ratio de endeudamiento es 0,6: el 60 % del activo está financiado con deuda y el 40 % con recursos propios. Está en el límite alto del rango equilibrado (0,4–0,6); algo más de deuda empezaría a comprometer la autonomía financiera. La rentabilidad económica del 12 % mide el rendimiento de todo el activo con independencia de cómo se financie: por cada 100 euros invertidos en activo, la empresa genera 12 euros de beneficio antes de intereses e impuestos. La rentabilidad financiera del 15 % mide el rendimiento de los propietarios: por cada 100 euros de fondos propios obtienen 15 euros de beneficio neto. Que la RF (15 %) supere a la RE (12 %) indica que el endeudamiento está actuando a favor de los accionistas (apalancamiento financiero positivo), porque la empresa rinde más con el activo de lo que le cuesta la deuda.

### Problema 5.3 — Fondo de maniobra negativo

**Enunciado.** Una empresa comercial presenta: Activo no corriente 150.000 euros; Activo corriente 30.000 euros; Patrimonio neto 80.000 euros; Pasivo no corriente 40.000 euros; Pasivo corriente 60.000 euros. Calcula el fondo de maniobra y el ratio de liquidez, e interpreta su situación.

**Solución.**

$$FM = Activo\ corriente - Pasivo\ corriente = 30.000 - 60.000 = \mathbf{-30.000\ euros}$$

$$Liquidez = AC / PC = 30.000 / 60.000 = \mathbf{0,5}$$

**Interpretación.** El fondo de maniobra es negativo (-30.000 euros): el pasivo corriente supera al activo corriente, de modo que la empresa está financiando parte de su inmovilizado (activo no corriente) con deudas a corto plazo. El ratio de liquidez de 0,5 lo confirma: solo dispone de 0,50 euros de activo líquido por cada euro de deuda a corto plazo. Es una situación de riesgo de suspensión de pagos: si los acreedores reclaman, la empresa no podría hacer frente a sus obligaciones inmediatas. Debería reestructurar su financiación, convirtiendo deuda a corto en deuda a largo plazo o ampliando capital. (Nota: algunas empresas comerciales con mucha rotación, como grandes supermercados, operan con FM negativo de forma estable porque cobran al contado y pagan tarde a proveedores; pero, en general, un FM negativo es señal de alarma.)

# Simulacros de examen

Esta sección contiene **dos simulacros completos** de la prueba de Empresa y Diseño de Modelos de Negocio (EDMN) de la EBAU en la **Comunitat Valenciana**, redactados con el formato oficial vigente. Cada simulacro se acompaña de su **solucionario y baremo**: respuesta o pauta de corrección de cada cuestión y resolución paso a paso de los ejercicios, con el reparto de puntos detallado.

## Estructura oficial de la prueba (Comunitat Valenciana)

Antes de empezar, conviene tener muy presente cómo funciona el examen. Replicamos exactamente la estructura oficial en cada simulacro:

- **Duración:** 90 minutos. **Calificación total:** 10 puntos.
- **Parte I — 6 puntos:** 6 cuestiones de 1 punto cada una.
  - 2 cuestiones son **competenciales obligatorias** (no tienen alternativa: hay que responderlas).
  - 4 cuestiones se ofrecen **con optatividad A/B**: en cada una eliges entre la opción A o la opción B (ambas del mismo bloque de saberes). Respondes una de las dos.
- **Parte II — 4 puntos:** 2 ejercicios prácticos del **Bloque 3** (gestión y viabilidad), de 2 puntos cada uno.
  - 1 ejercicio **sin optatividad** (obligatorio).
  - 1 ejercicio **con optatividad A/B** (eliges una de las dos opciones).

**Cómo se reparte el tiempo:** una buena pauta es dedicar unos 45 minutos a la Parte I (7-8 minutos por cuestión) y unos 40 minutos a la Parte II (20 minutos por ejercicio), reservando 5 minutos finales para revisar cálculos y unidades. Recuerda: en los ejercicios prácticos, **el procedimiento puntúa**. Escribe las fórmulas, sustituye con unidades e interpreta el resultado.

## Simulacro 1

**EMPRESA Y DISEÑO DE MODELOS DE NEGOCIO — EBAU Comunitat Valenciana**  
**Duración: 90 minutos · Calificación: 10 puntos**

El examen consta de dos partes. **Parte I** (6 puntos): responde las cuestiones 1 y 2, que son obligatorias, y elige la opción A o B en las cuestiones 3, 4, 5 y 6. **Parte II** (4 puntos): resuelve el ejercicio 1, que es obligatorio, y elige la opción A o B en el ejercicio 2. Cada cuestión de la Parte I vale 1 punto; cada ejercicio de la Parte II vale 2 puntos.

## Parte I (6 puntos)

**Cuestión 1 (obligatoria — competencial) [1 punto]** · *Bloque 1: la persona emprendedora y el modelo de negocio*

Lee el siguiente caso: «Lucía detecta que en su barrio no hay ningún servicio de reparación de bicicletas a domicilio. Tras hablar con vecinos y ciclistas, valida que existe una necesidad real y lanza un servicio que combina mantenimiento exprés y una suscripción mensual.»

Identifica en el caso **dos características de la persona emprendedora** y explica, con tus palabras, qué bloque del **modelo Canvas** está trabajando Lucía cuando habla con los vecinos antes de lanzar el servicio. Justifica la respuesta.

**Cuestión 2 (obligatoria — competencial) [1 punto]** · *Bloque 2: el entorno de la empresa*

A partir de la actualidad económica que conoces, **describe un factor del entorno general (PESTEL) y un factor del entorno específico (fuerzas de Porter)** que afecten hoy a una empresa de comercio minorista de alimentación. Razona en cada caso si supone una **amenaza** o una **oportunidad**.

**Cuestión 3 (elige A o B) [1 punto]** · *Bloque 1: tipos de empresa y formas jurídicas*

- **Opción A.** Define **sociedad de responsabilidad limitada (SL)** e indica dos diferencias respecto al empresario individual (autónomo) en cuanto a responsabilidad y capital.
- **Opción B.** Explica qué es una **sociedad cooperativa** y enumera dos de sus principios característicos.

**Cuestión 4 (elige A o B) [1 punto]** · *Bloque 2: estrategia y crecimiento*

- **Opción A.** Distingue entre **crecimiento interno y crecimiento externo** y pon un ejemplo de cada uno.
- **Opción B.** Explica las tres **estrategias competitivas de Porter** (liderazgo en costes, diferenciación y segmentación) con un ejemplo de empresa para cada una.

**Cuestión 5 (elige A o B) [1 punto]** · *Bloque 3: función comercial (marketing)*

- **Opción A.** Define las **cuatro variables del marketing mix (4P)** y aplica cada una a un ejemplo concreto de producto.
- **Opción B.** Explica qué es la **segmentación de mercado** e indica tres criterios de segmentación distintos con un ejemplo de cada uno.

**Cuestión 6 (elige A o B) [1 punto]** · *Bloque 3: financiación y recursos humanos*

- **Opción A.** Clasifica las fuentes de **financiación** según su procedencia (interna/externa) y su propiedad (propia/ajena), con un ejemplo en cada categoría.
- **Opción B.** Explica dos **estilos de liderazgo** y razona en qué tipo de situación o equipo funciona mejor cada uno.

## Parte II (4 puntos)

**Ejercicio 1 (obligatorio) [2 puntos]** · *Bloque 3: punto muerto*

Una empresa fabrica un único producto. Sus **costes fijos** anuales ascienden a **12.000 €**. El **precio de venta unitario** es de **25 €** y el **coste variable unitario** es de **10 €**.

- a) Calcula el **punto muerto** en unidades. (1 punto)
- b) Si la empresa prevé vender **1.000 unidades**, calcula el **beneficio** previsto y el **margen de seguridad** respecto al punto muerto. Interpreta el resultado. (1 punto)

**Ejercicio 2 (elige A o B) [2 puntos]** · Bloque 3: selección de inversiones (VAN y TIR)

- **Opción A.** Una empresa estudia una inversión de **20.000 €** que genera los siguientes **flujos netos de caja: 12.000 €** el primer año y **14.520 €** el segundo año. La tasa de descuento exigida es del **10 %**.
  - a) Calcula el **VAN** del proyecto e indica si se acepta o se rechaza. (1 punto)
  - b) Calcula la **TIR** del proyecto por interpolación lineal e interprétala. (1 punto)
- **Opción B.** Una empresa dispone de **18.000 €** para invertir y compara dos proyectos a un año:
  - *Proyecto X:* flujo neto de **20.700 €** al cabo de un año.
  - *Proyecto Y:* flujo neto de **21.060 €** al cabo de un año.
  - La tasa de descuento exigida es del **10 %**.
  - a) Calcula el **VAN** de cada proyecto. (1 punto)
  - b) Indica de forma razonada **qué proyecto elegirías** según el criterio del VAN. (1 punto)

## Solucionario y baremo

### Parte I

**Cuestión 1 (1 punto).** Respuesta abierta. Se otorgan **0,5 puntos** por identificar correctamente dos características de la persona emprendedora presentes en el caso (por ejemplo: **detección de oportunidades** —ve un hueco de mercado—, **iniciativa/proactividad** —lanza el servicio—, **orientación al cliente** o **asunción de riesgo**). Se otorgan los otros **0,5 puntos** por reconocer que, al hablar con los vecinos antes de lanzar, Lucía trabaja el bloque de **segmentos de clientes / propuesta de valor** del Canvas (validación de la necesidad y del público objetivo). Cualquiera de los dos bloques bien justificado se acepta.

**Cuestión 2 (1 punto).** Respuesta abierta sobre actualidad. **0,5 puntos** por un factor del entorno general (PESTEL) bien clasificado y bien razonado como amenaza u oportunidad (por ejemplo: inflación de alimentos = factor económico, amenaza; nueva normativa de envases = factor legal, amenaza/oportunidad). **0,5 puntos** por un factor del entorno específico (Porter) bien clasificado y razonado (por ejemplo: poder de negociación de los proveedores, rivalidad entre cadenas, amenaza de la marca blanca). Se exige coherencia entre el factor y la calificación amenaza/oportunidad.

**Cuestión 3 (1 punto).** *Opción A:* **0,5 puntos** por definir la SL (sociedad de capital, responsabilidad **limitada** al capital aportado, capital social mínimo y dividido en participaciones) y **0,5 puntos** por dos diferencias claras frente al autónomo (el autónomo

responde con **todo su patrimonio personal**, responsabilidad ilimitada; no exige capital mínimo). *Opción B: 0,5 puntos* por la definición de cooperativa (asociación de socios que se unen para una actividad económica común, gestión democrática) y **0,5 puntos** por dos principios (un socio = un voto, adhesión voluntaria y abierta, participación económica de los socios, etc.).

**Cuestión 4 (1 punto).** *Opción A: 0,5 puntos* por distinguir crecimiento **interno** (la empresa aumenta su capacidad con inversión propia: nueva fábrica, nuevos productos) de crecimiento **externo** (unión con otras empresas: fusión, adquisición), y **0,5 puntos** por un ejemplo correcto de cada uno. *Opción B: hasta 1 punto*, a razón de aproximadamente 0,33 por cada estrategia bien explicada y ejemplificada (liderazgo en costes, diferenciación, segmentación/enfoque).

**Cuestión 5 (1 punto).** *Opción A: 0,5 puntos* por nombrar y definir correctamente las 4P (producto, precio, distribución/*place*, comunicación/promoción) y **0,5 puntos** por aplicarlas a un ejemplo coherente. *Opción B: 0,5 puntos* por definir la segmentación (dividir el mercado en grupos homogéneos) y **0,5 puntos** por tres criterios distintos con ejemplo (geográfico, demográfico, psicográfico, conductual).

**Cuestión 6 (1 punto).** *Opción A: 1 punto* repartido entre la doble clasificación — procedencia (interna/externa) y propiedad (propia/ajena)— con un ejemplo válido en cada categoría (interna-propia: reservas/autofinanciación; externa-propia: ampliación de capital; externa-ajena: préstamo bancario; interna-ajena: amortizaciones acumuladas). Se valora la coherencia del cruce. *Opción B: 0,5 puntos* por explicar dos estilos de liderazgo (autocrático, democrático, *laissez-faire*) y **0,5 puntos** por razonar el contexto idóneo de cada uno.

## Parte II

### Ejercicio 1 — Punto muerto (2 puntos).

#### a) Punto muerto en unidades (1 punto).

Aplicamos la fórmula del umbral de rentabilidad:

$$Q^* = CF / (P - CVu)$$

$$Q^* = 12.000 / (25 - 10)$$

$$Q^* = 12.000 / 15 = 800 \text{ unidades}$$

El **punto muerto es de 800 unidades** al año. *Comprobación:* en  $Q^*$  los ingresos totales ( $800 \times 25 = 20.000 \text{ €}$ ) igualan a los costes totales ( $12.000 + 800 \times 10 = 20.000 \text{ €}$ ).

*Reparto:* **0,5 puntos** por plantear correctamente la fórmula (margen de contribución unitario  $P - CVu$ ) y **0,5 puntos** por el resultado correcto de 800 unidades con unidades.

#### b) Beneficio y margen de seguridad para 1.000 unidades (1 punto).

$$\text{Beneficio} = \text{Ingresos} - \text{Costes totales}$$

$$\text{Ingresos} = 1.000 \times 25 = 25.000 \text{ €}$$

$$\text{Costes} = CF + CVu \times Q = 12.000 + 10 \times 1.000 = 22.000 \text{ €}$$

$$\text{Beneficio} = 25.000 - 22.000 = 3.000 \text{ €}$$

Margen de seguridad respecto al punto muerto:

$$\text{Margen de seguridad} = (\text{Ventas} - Q^*) / Q^* = (1.000 - 800) / 800 = 0,25 = 25 \%$$

**Interpretación:** con 1.000 unidades la empresa obtiene **3.000 € de beneficio** y opera un **25 % por encima del punto muerto**. Las ventas podrían caer hasta un 25 % antes de entrar en pérdidas; es un margen aceptable pero no holgado.

*Reparto:* **0,5 puntos** por el cálculo correcto del beneficio (3.000 €) y **0,5 puntos** por el margen de seguridad (25 %) con su interpretación. Si solo calcula el beneficio sin el margen, máximo 0,5.

**Ejercicio 2 – Opción A: VAN y TIR (2 puntos).**

a) **VAN al 10 % (1 punto).**

$$\begin{aligned} \text{VAN} &= -\text{Inversión} + Q_1/(1+k) + Q_2/(1+k)^2 \\ \text{VAN} &= -20.000 + 12.000/(1,10) + 14.520/(1,10)^2 \\ \text{VAN} &= -20.000 + 10.909,09 + 12.000,00 \\ \text{VAN} &= +2.909,09 \end{aligned}$$

Como **VAN > 0**, el proyecto **se acepta**: a la rentabilidad exigida del 10 %, genera 2.909,09 € de valor adicional en términos actuales.

*Reparto:* **0,5 puntos** por plantear y actualizar correctamente los flujos y **0,5 puntos** por el resultado (+2.909,09 €) y la decisión de aceptar.

b) **TIR por interpolación lineal (1 punto).**

La TIR es la tasa que hace VAN = 0. Probamos dos tasas que la acoten:

$$\begin{aligned} \text{Al } 20 \%: \text{VAN} &= -20.000 + 12.000/1,20 + 14.520/1,44 \\ &= -20.000 + 10.000 + 10.083,33 = +83,33 \\ \text{Al } 25 \%: \text{VAN} &= -20.000 + 12.000/1,25 + 14.520/1,5625 \\ &= -20.000 + 9.600 + 9.292,80 = -1.107,20 \end{aligned}$$

La TIR está entre el 20 % y el 25 %. Interpolamos linealmente:

$$\begin{aligned} \text{TIR} &= 20 \% + 5 \% \times (83,33 / (83,33 + 1.107,20)) \\ \text{TIR} &= 20 \% + 5 \% \times 0,070 = 20,35 \% \end{aligned}$$

**Interpretación:** la **TIR ≈ 20,3 %** es muy superior a la tasa de descuento exigida (10 %), por lo que el proyecto se acepta. Coincide con el criterio del VAN.

*Reparto:* **0,5 puntos** por plantear correctamente la interpolación entre dos tasas que cambien el signo del VAN y **0,5 puntos** por el resultado (≈ 20,3 %) y su interpretación frente al 10 % exigido. Se acepta cualquier par de tasas razonable que acote la TIR.

**Ejercicio 2 – Opción B: comparación de inversiones por VAN (2 puntos).**

a) **VAN de cada proyecto al 10 % (1 punto).** Ambos son inversiones de 18.000 € con un único flujo a un año:

$$\begin{aligned} \text{Proyecto X: VAN} &= -18.000 + 20.700/(1,10) = -18.000 + 18.818,18 = +818,18 \\ \text{Proyecto Y: VAN} &= -18.000 + 21.000/(1,10) = -18.000 + 19.145,45 = +1.145,45 \end{aligned}$$

**Reparto: 0,5 puntos** por el VAN de X (+818,18 €) y **0,5 puntos** por el VAN de Y (+1.145,45 €), ambos con la actualización correcta del flujo.

b) **Decisión razonada (1 punto)**. Los dos proyectos tienen VAN positivo (ambos serían aceptables por separado), pero como son **excluyentes** (solo hay 18.000 €), se elige el de **mayor VAN**: el **Proyecto Y** (+1.145,45 € frente a +818,18 €). Crea más valor con el mismo desembolso.

**Reparto: 0,5 puntos** por elegir Y y **0,5 puntos** por la justificación correcta (criterio del VAN: a igualdad de inversión, mayor VAN = mayor creación de valor).

## Simulacro 2

### **EMPRESA Y DISEÑO DE MODELOS DE NEGOCIO — EBAU Comunitat Valenciana** **Duración: 90 minutos · Calificación: 10 puntos**

El examen consta de dos partes. **Parte I** (6 puntos): responde las cuestiones 1 y 2, que son obligatorias, y elige la opción A o B en las cuestiones 3, 4, 5 y 6. **Parte II** (4 puntos): resuelve el ejercicio 1, que es obligatorio, y elige la opción A o B en el ejercicio 2. Cada cuestión de la Parte I vale 1 punto; cada ejercicio de la Parte II vale 2 puntos.

### Parte I (6 puntos)

**Cuestión 1 (obligatoria — competencial) [1 punto]** · Bloque 1: diseño y validación del modelo de negocio

Lee el siguiente caso: «Un equipo de tres jóvenes ha diseñado una app que conecta a personas mayores con voluntarios para hacer la compra. Antes de programar nada, montan una versión muy básica con un grupo de mensajería y la prueban con diez familias durante un mes.»

Explica qué es un **producto mínimo viable (PMV)** y razona por qué la estrategia del equipo (probar antes de programar) reduce el **riesgo** del proyecto. Identifica además un **indicador** que les serviría para decidir si siguen adelante.

**Cuestión 2 (obligatoria — competencial) [1 punto]** · Bloque 3: comunicación y plan de empresa

Vas a presentar tu proyecto ante posibles inversores en 3 minutos (*elevator pitch*). Indica **tres elementos** que no pueden faltar en esa presentación y explica brevemente por qué cada uno es importante para convencer a un inversor.

**Cuestión 3 (elige A o B) [1 punto]** · Bloque 1: organización de la empresa

- **Opción A.** Explica la diferencia entre **organización formal e informal** y pon un ejemplo de cada una.
- **Opción B.** Define qué es un **organigrama** y describe dos tipos de estructura organizativa (por ejemplo, lineal y funcional), señalando una ventaja de cada una.

**Cuestión 4 (elige A o B) [1 punto]** · Bloque 2: el entorno y la responsabilidad social

- **Opción A.** Explica qué es la **responsabilidad social corporativa (RSC)** y pon dos ejemplos de actuaciones de RSC de una empresa.
- **Opción B.** Define **stakeholders** (grupos de interés) e indica tres grupos distintos, explicando qué espera cada uno de la empresa.

**Cuestión 5 (elige A o B) [1 punto]** · Bloque 3: función productiva

- **Opción A.** Distingue entre **costes fijos** y **costes variables** y clasifica como fijo o variable cada uno de estos costes: alquiler del local, materia prima, sueldo del gerente, comisiones por venta.
- **Opción B.** Explica qué es la **productividad** y cómo puede una empresa aumentarla. Indica dos vías concretas de mejora.

**Cuestión 6 (elige A o B) [1 punto]** · Bloque 3: recursos humanos

- **Opción A.** Describe las fases del **proceso de selección de personal** (reclutamiento, selección, contratación, acogida) y explica el objetivo de cada fase.
- **Opción B.** Explica la **teoría de Maslow (pirámide de necesidades)** y relaciónala con dos formas de **motivación** laboral.

**Parte II (4 puntos)**

**Ejercicio 1 (obligatorio) [2 puntos]** · Bloque 3: balance, fondo de maniobra y ratios

El balance de situación de la empresa **TECNOVAL, S.L.** (en euros) es el siguiente:

ACTIVO	€	PATRIMONIO NETO Y PASIVO	€
Activo no corriente	60.000	Patrimonio neto	40.000
Existencias	15.000	Pasivo no corriente	30.000
Realizable (clientes)	10.000	Pasivo corriente	20.000
Disponibles (caja y bancos)	5.000		
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>90.000</b>	<b>TOTAL PN + PASIVO</b>	<b>90.000</b>

- a) Calcula el **fondo de maniobra** por las dos formulaciones e indica si la empresa está en equilibrio financiero. (1 punto)
- b) Calcula el **ratio de liquidez general** y el **ratio de endeudamiento total**, e interpreta ambos. (1 punto)

**Ejercicio 2 (elige A o B) [2 puntos]** · Bloque 3: cuenta de resultados y rentabilidad

- **Opción A.** La empresa **MEDITERRÁNEA, S.A.** presenta los siguientes datos del último ejercicio: ingresos por ventas **200.000 €**; gastos de explotación (consumos, personal, amortizaciones) **150.000 €**; gastos financieros (intereses) **10.000 €**; tipo del impuesto de sociedades **25 %**. Su **activo total** es de **250.000 €** y su **patrimonio neto** de **100.000 €**.
  - a) Elabora la **cuenta de resultados** hasta el beneficio neto (BAII, BAI y resultado del ejercicio). (1 punto)

- b) Calcula la **rentabilidad económica (ROA)** y la **rentabilidad financiera (ROE)** e interprétalas. (1 punto)
- **Opción B.** La empresa **ALCOIANA, S.L.** tiene un beneficio antes de intereses e impuestos (BAII) de **30.000 €**, un activo total de **150.000 €** y un patrimonio neto de **60.000 €**. Soporta unos gastos financieros de **6.000 €** y tributa al **25 %**.
  - a) Calcula el **beneficio neto** del ejercicio. (1 punto)
  - b) Calcula la **rentabilidad económica (ROA)** y la **rentabilidad financiera (ROE)** e indica si existe **apalancamiento financiero positivo**. (1 punto)

## Solucionario y baremo

### Parte I

**Cuestión 1 (1 punto). 0,5 puntos** por definir el PMV (versión más sencilla del producto que permite probar la idea con clientes reales con el mínimo esfuerzo) y razonar que probar antes de programar reduce el riesgo porque permite **validar la demanda y aprender antes de invertir** mucho dinero o tiempo. **0,5 puntos** por proponer un indicador coherente (número de familias que repiten, satisfacción de los usuarios, número de pedidos completados, voluntarios captados...).

**Cuestión 2 (1 punto).** Hasta **1 punto**, a razón de aproximadamente 0,33 por cada elemento bien explicado y justificado: por ejemplo, el **problema/necesidad** que se resuelve, la **propuesta de valor / solución**, el **mercado** o público objetivo, el **modelo de ingresos**, el **equipo** o la **petición concreta** (qué se pide al inversor). Se valora que justifique por qué importa a un inversor.

**Cuestión 3 (1 punto).** *Opción A:* **0,5 puntos** por la distinción (la formal es la establecida por la dirección —jerarquía, normas, organigrama—; la informal surge espontáneamente de las relaciones personales) y **0,5 puntos** por un ejemplo de cada una. *Opción B:* **0,5 puntos** por definir el organigrama (representación gráfica de la estructura) y **0,5 puntos** por describir dos tipos de estructura con una ventaja de cada una.

**Cuestión 4 (1 punto).** *Opción A:* **0,5 puntos** por definir la RSC (compromiso voluntario de la empresa con el bienestar social y ambiental más allá de la ley) y **0,5 puntos** por dos ejemplos válidos (reducción de emisiones, conciliación laboral, comercio justo, acción social). *Opción B:* **0,5 puntos** por definir stakeholders y **0,5 puntos** por tres grupos con su expectativa (clientes: calidad/precio; trabajadores: empleo y salario digno; accionistas: rentabilidad; proveedores, administración, comunidad...).

**Cuestión 5 (1 punto).** *Opción A:* **0,5 puntos** por la distinción correcta (los fijos no dependen del volumen de producción; los variables sí) y **0,5 puntos** por la clasificación: alquiler = **fijo**, materia prima = **variable**, sueldo del gerente = **fijo**, comisiones por venta = **variable**. Se descuenta proporcionalmente por cada clasificación errónea. *Opción B:* **0,5 puntos** por definir la productividad (relación entre producción obtenida y recursos empleados) y **0,5 puntos** por dos vías de mejora (formación, tecnología, reorganización del proceso, motivación...).

**Cuestión 6 (1 punto).** *Opción A:* hasta **1 punto** por describir las fases del proceso de selección con el objetivo de cada una (reclutamiento: atraer candidatos; selección: elegir al

idóneo mediante pruebas/entrevistas; contratación: formalizar la relación laboral; acogida: integrar a la persona). **Opción B: 0,5 puntos** por explicar la pirámide de Maslow (fisiológicas, seguridad, sociales, estima, autorrealización) y **0,5 puntos** por relacionarla con dos formas de motivación laboral (salario digno → necesidades básicas; reconocimiento → estima; promoción/desarrollo → autorrealización).

## Parte II

### Ejercicio 1 — Balance, fondo de maniobra y ratios (2 puntos).

Datos de partida: Activo corriente = Existencias + Realizable + Disponible = 15.000 + 10.000 + 5.000 = **30.000 €**. Activo no corriente = 60.000 €. Patrimonio neto = 40.000 €. Pasivo no corriente = 30.000 €. Pasivo corriente = 20.000 €. Pasivo total = 30.000 + 20.000 = **50.000 €**.

#### a) Fondo de maniobra (1 punto).

$$\begin{aligned} FM &= \text{Activo corriente} - \text{Pasivo corriente} = 30.000 - 20.000 = 10.000 \text{ €} \\ FM &= (\text{Patrimonio neto} + \text{Pasivo no corriente}) - \text{Activo no corriente} \\ &= (40.000 + 30.000) - 60.000 = 10.000 \text{ €} \end{aligned}$$

El **fondo de maniobra es de +10.000 €**. Al ser **positivo**, la empresa cumple la regla del equilibrio financiero: parte del activo corriente está financiada con recursos permanentes, lo que le da un colchón de liquidez. La empresa está en **equilibrio financiero a corto plazo**.

**Reparto: 0,5 puntos** por el cálculo correcto por cualquiera de las dos vías (+10.000 €) y **0,5 puntos** por la interpretación (FM positivo = equilibrio). Si calcula por las dos formulaciones, refuerza pero no suma extra.

#### b) Ratios (1 punto).

$$\begin{aligned} \text{Ratio de liquidez general} &= \text{Activo corriente} / \text{Pasivo corriente} \\ &= 30.000 / 20.000 = 1,5 \\ \text{Ratio de endeudamiento total} &= \text{Pasivo total} / (\text{PN} + \text{Pasivo total}) \\ &= 50.000 / 90.000 = 0,556 = 0,56 \end{aligned}$$

**Interpretación:** la **liquidez general de 1,5** está en el rango sano (1,5-2): la empresa puede atender sus deudas a corto plazo con su activo corriente sin holgura excesiva. El **endeudamiento de 0,56** (56 %) está dentro del rango razonable (0,4-0,6): la empresa se financia algo más con deuda que con recursos propios, pero sin riesgo excesivo.

**Reparto: 0,5 puntos** por el ratio de liquidez (1,5) con su interpretación y **0,5 puntos** por el ratio de endeudamiento (0,56) con su interpretación. La fórmula correcta es imprescindible para puntuar.

### Ejercicio 2 — Opción A: cuenta de resultados y rentabilidad (2 puntos).

#### a) Cuenta de resultados hasta el beneficio neto (1 punto).

Ingresos por ventas .....	200.000
- Gastos de explotación .....	150.000
= BAI (resultado de explotación) .....	50.000
- Gastos financieros (intereses) .....	10.000
= BAI (resultado antes de impuestos) .....	40.000
- Impuesto de sociedades (25 % de 40.000) .....	10.000
= RESULTADO DEL EJERCICIO (beneficio neto) .....	30.000

*Reparto:* **0,5 puntos** por el cálculo correcto de BAI (50.000 €) y BAI (40.000 €) y **0,5 puntos** por aplicar bien el impuesto (10.000 €) y llegar al beneficio neto (30.000 €).

b) **ROA y ROE (1 punto).**

ROA (rentabilidad económica) = BAI / Activo total	
= 50.000 / 250.000 = 0,20 = 20 %	
ROE (rentabilidad financiera) = Beneficio neto / Patrimonio neto	
= 30.000 / 100.000 = 0,30 = 30 %	

**Interpretación:** la **rentabilidad económica (20 %)** mide el rendimiento del activo con independencia de cómo se financie; la **rentabilidad financiera (30 %)** mide el rendimiento para los propietarios. Como **ROE (30 %) > ROA (20 %)**, existe **apalancamiento financiero positivo**: la deuda mejora la rentabilidad de los accionistas porque el activo rinde más de lo que cuesta financiarlo.

*Reparto:* **0,5 puntos** por el ROA (20 %) y **0,5 puntos** por el ROE (30 %), en ambos casos con interpretación. Se valora positivamente, sin puntos extra, observar el apalancamiento financiero positivo.

**Ejercicio 2 – Opción B: rentabilidad y apalancamiento (2 puntos).**

a) **Beneficio neto (1 punto).**

BAI	30.000
- Gastos financieros (intereses)	6.000
= BAI (resultado antes de impuestos)	24.000
- Impuesto de sociedades (25 % de 24.000)	6.000
= BENEFICIO NETO	18.000

*Reparto:* **0,5 puntos** por restar correctamente los intereses (BAI = 24.000 €) y **0,5 puntos** por aplicar el impuesto (6.000 €) y obtener el beneficio neto (18.000 €).

b) **ROA, ROE y apalancamiento (1 punto).**

ROA = BAI / Activo total = 30.000 / 150.000 = 0,20 = 20 %
ROE = Beneficio neto / Patrimonio neto = 18.000 / 60.000 = 0,30 = 30 %

**Interpretación:** como **ROE (30 %) > ROA (20 %)**, **sí existe apalancamiento financiero positivo**: el uso de deuda incrementa la rentabilidad de los propietarios, porque el activo rinde (20 %) por encima del coste efectivo de la financiación ajena.

*Reparto:* **0,5 puntos** por calcular correctamente ROA (20 %) y ROE (30 %) y **0,5 puntos** por concluir y razonar el apalancamiento financiero positivo ( $ROE > ROA$ ).

---

## Recomendaciones finales para el día del examen

- **Lee el examen entero** antes de empezar y decide ya qué opción (A o B) eliges en cada cuestión y ejercicio con optatividad.
- En la Parte II, **escribe siempre la fórmula, sustituye con datos y pon las unidades** (€, unidades, %). El procedimiento puntúa aunque el resultado final tenga un error de cálculo.
- **Interpreta** cada resultado: un VAN, un ratio o una rentabilidad sin interpretación pierde parte de la nota.
- Revisa que las dos partes sumen correctamente y que **no hayas respondido las dos opciones** de una cuestión A/B (en ese caso suele corregirse solo la primera).