EMPRESA Y DISEÑO DE MODELOS DE NEGOCIO

PRUEBA DE COMPETENCIA ESPECÍFICA (PCE)
SIMULACRO MODELO 2025

EXAMEN RESUELTO

Reparto de la nota. Primer bloque: una opción de dos (**2,5 puntos**). Segundo bloque: una opción de dos (**2,5 puntos**). Tercer bloque: 8 preguntas tipo test, de las que se responden **6**; cada acierto suma **0,5** y cada error resta **0,15** (**3 puntos**). Cuarto bloque: una pregunta obligatoria (**2 puntos**). Este documento resuelve todas las opciones.

PRIMER BLOQUE

OPCIÓN A. Una inversión puede realizarse inicialmente con tres proyectos distintos (expresados en euros):

Proyecto	Desembolso inicial	Flujo neto de caja año 1	Flujo neto de caja año 2	Flujo neto de caja año 3	Flujo neto de caja año 4
A	800	350	350	350	350
B	800	250	—	600	400
C	800	400	—	400	—

[Nota de edición: el documento de origen no incluye los apartados que se piden en esta opción.]

Solución.

Aviso. El documento de origen presenta la tabla pero no dice qué se pide. Como no se da ningún tipo de descuento, solo se pueden aplicar **criterios estáticos**: el **plazo de recuperación** (*pay-back*) y el **flujo neto total**. Resolvemos con ellos, que es lo que habitualmente se pregunta con este enunciado. Las casillas vacías se interpretan como flujo nulo.

Plazo de recuperación. Se acumulan los flujos hasta recuperar los 800 € invertidos:

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
A (acumulado)	350	700	1.050	1.400
B (acumulado)	250	250	850	1.250
C (acumulado)	400	400	800	800

- **A:** al final del año 2 faltan 100 €; el año 3 genera 350 €. Pay-back $= 2 + \frac{100}{350} = 2{,}29$ años (unos 2 años y 3,4 meses).
- **B:** al final del año 2 faltan 550 €; el año 3 genera 600 €. Pay-back $= 2 + \frac{550}{600} = 2{,}92$ años (unos 2 años y 11 meses).
- **C:** recupera exactamente los 800 € al final del año 3. Pay-back = 3 años.

Por este criterio, el orden de preferencia es **A, B, C**.

Flujo neto total (suma de flujos menos desembolso): A, $1{,}400 - 800 = 600$ €; B, $1{,}250 - 800 = 450$ €; C, $800 - 800 = 0$ €. El orden coincide: **A es el mejor proyecto** y C no genera ninguna ganancia.

Limitaciones de estos criterios (conviene citarlas): el pay-back no tiene en cuenta lo que ocurre después de recuperar la inversión (C no genera nada más), y ninguno de los dos considera el valor temporal del dinero. Para eso habría que calcular el **VAN** con un tipo de descuento.

OPCIÓN B. Un taller artesanal presenta la siguiente información respecto al ejercicio actual:

Periodo medio de almacenamiento	75,79 días
Periodo medio de fabricación	61,12 días
Periodo medio de venta	103,75 días
Ventas realizadas (valoradas a precio de venta)	1.500 €
Saldo medio de los créditos a clientes	300 €
Número de veces que se renueva la deuda con proveedores	3,4 veces

Con estos datos, se pide:

a) Calcular el periodo medio de maduración económico del taller suponiendo que la empresa trabaja 360 días. Interprete el resultado. Justifique su respuesta. *(Puntuación máxima 1 punto)*

b) Calcular el periodo medio de maduración financiero del taller suponiendo que la empresa trabaja 360 días. Interprete el resultado. Justifique su respuesta. *(Puntuación máxima 1 punto)*

c) Cite las ventajas de reducir el periodo medio de maduración. *(Puntuación máxima 0,5 puntos)*

Solución.

Periodo medio de cobro. Primero hay que calcularlo, porque no viene dado:

$$n_c = \frac{\text{Ventas}}{\text{Saldo medio de clientes}} = \frac{1{,}500}{300} = 5 \;\Rightarrow\; PM_c = \frac{360}{5} = 72 \text{ días.}$$

a) Periodo medio de maduración económico.

Es la suma de los cuatro subperiodos del ciclo de explotación de una empresa industrial:

$$PMM_e = PM_a + PM_f + PM_v + PM_c = 75{,}79 + 61{,}12 + 103{,}75 + 72 = \mathbf{312{,}66\ das}.$$

Interpretación: desde que el taller compra las materias primas hasta que cobra a sus clientes pasan, por término medio, unos 313 días. Es un ciclo muy largo, casi un año completo, y el subperiodo más largo es el de venta (los productos esperan más de 100 días en el almacén antes de venderse).

b) Periodo medio de maduración financiero.

$$PM_p = \frac{360}{3{,}4} = 105{,}88 \text{ días}, \qquad PMM_f = PMM_e - PM_p = 312{,}66 - 105{,}88 = \mathbf{206{,}78\ das}.$$

Interpretación: los proveedores financian unos 106 días del ciclo; durante los otros 207 días el taller tiene que financiar su actividad con sus propios recursos o con otra financiación. Cuanto mayor es este periodo, más fondo de maniobra necesita la empresa.

c) Ventajas de reducir el periodo medio de maduración.

- **Menos necesidades de financiación:** el dinero vuelve antes a la empresa, así que necesita menos recursos inmovilizados en existencias y clientes, y menos fondo de maniobra.
- **Menos costes financieros** y de almacenamiento.
- **Más liquidez** y menos riesgo de tensiones de tesorería.
- **Más rotaciones al año:** con el mismo capital se pueden completar más ciclos, lo que mejora la rentabilidad.

En este taller, la vía más clara es reducir el periodo de venta (mejor planificación de la producción o más acción comercial) y el de cobro.

SEGUNDO BLOQUE

OPCIÓN A. Cierta empresa necesita 60 metros de tela diarios, que paga a 3,90 €/metro. El coste de realizar un pedido es de 11,70 €. El coste de tener una unidad almacenada es de 0,156 €. Se consideran 250 días laborables. Con estos datos, conteste a las siguientes preguntas:

a) ¿Cuál es el volumen óptimo de pedido (modelo de Wilson)? Justifique su respuesta. *(Puntuación máxima 1 punto)*

b) Número de pedidos anuales. Justifique su respuesta. *(Puntuación máxima 0,5 puntos)*

c) Cada cuántos días deberá realizar la empresa un pedido (utilice 365 días). Justifique su respuesta. *(Puntuación máxima 0,5 puntos)*

d) ¿En qué consiste el modelo de Wilson? *(Puntuación máxima 0,5 puntos)*

Solución.

Datos anuales: demanda $D = 60 \cdot 250 = 15{,}000$ metros; coste de pedido $C_p = 11{,}70$ €; coste de almacenamiento $C_a = 0{,}156$ € por metro (al año).

a) Volumen óptimo de pedido.

$$Q^* = \sqrt{\frac{2\,D\,C_p}{C_a}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 15{,}000 \cdot 11{,}70}{0{,}156}} = \sqrt{2{,}250{,}000} = \mathbf{1{,}500\ metros}.$$

Es la cantidad que minimiza el coste total de gestión del inventario. El precio de la tela (3,90 €/m) no interviene en el cálculo, porque no depende del tamaño del pedido.

b) Número de pedidos al año.

$$N = \frac{D}{Q^*} = \frac{15{,}000}{1{,}500} = \mathbf{10\ pedidos}.$$

c) Cada cuántos días se pide.

$$T = \frac{365}{N} = \frac{365}{10} = \mathbf{36{,}5\ das}.$$

Matiz: el enunciado pide usar 365 días, aunque la demanda se ha calculado con 250 días laborables. En días de trabajo, el intervalo sería $250/10 = 25$ días laborables. Conviene indicar los dos e identificarlos.

d) El modelo de Wilson.

Es un modelo de gestión de inventarios que calcula el **volumen óptimo de pedido** (EOQ, *Economic Order Quantity*): la cantidad que hace mínima la suma de los costes de pedir (que bajan al hacer menos pedidos, de mayor tamaño) y de almacenar (que suben al tener más existencias de media). En el óptimo, los dos costes son iguales. Supone una demanda constante y conocida, un plazo de entrega fijo, sin roturas de stock, y costes de pedido y de almacenamiento constantes.

OPCIÓN B. La empresa HDX S.L., dedicada a la fabricación de helados, tiene unos activos valorados en 400.000 €, financiados al 40 % mediante recursos propios y el resto mediante financiación ajena remunerada a un tipo de interés del 5 % anual. Se conoce que la empresa obtuvo unos beneficios antes de intereses e impuestos de 60.000 € y que el impuesto sobre sociedades es del 25 %. Se pide:

a) Calcular la rentabilidad económica. Justifique su respuesta. *(Puntuación máxima 1 punto)*

b) Calcular la rentabilidad financiera. Justifique su respuesta. *(Puntuación máxima 1 punto)*

c) Interpretar los resultados obtenidos en los apartados a) y b). *(Puntuación máxima 0,5 puntos)*

Solución.

Estructura financiera: recursos propios $= 0{,}40 \cdot 400{,}000 = 160{,}000$ €; recursos ajenos $= 240{,}000$ €; intereses $= 0{,}05 \cdot 240{,}000 = 12{,}000$ €.

a) Rentabilidad económica.

Mide el rendimiento de **todos** los activos, con independencia de cómo se financien:

$$RE = \frac{\text{BAII}}{\text{Activo total}} \cdot 100 = \frac{60{,}000}{400{,}000} \cdot 100 = \mathbf{15}\,\%.$$

b) Rentabilidad financiera.

Mide el rendimiento de los **recursos propios**, es decir, lo que ganan los socios. Se usa el beneficio neto:

BAII	60.000
− Intereses	−12,000
BAI	48.000
− Impuesto sobre Sociedades (25 %)	−12,000
Beneficio neto	36.000

$$RF = \frac{\text{Beneficio neto}}{\text{Recursos propios}} \cdot 100 = \frac{36{,}000}{160{,}000} \cdot 100 = \mathbf{22{,}5}\,\%.$$

(Antes de impuestos sería $48{,}000/160{,}000 = 30\,\%$.)

c) Interpretación.

Por cada 100 € invertidos en activos, la empresa genera 15 € de beneficio antes de intereses e impuestos. Para los socios, la rentabilidad es mayor: 22,5 € netos por cada 100 € aportados.

La diferencia se debe al **apalancamiento financiero positivo**: la empresa obtiene de sus activos un 15 %, pero la deuda solo le cuesta un 5 %. La diferencia beneficia a los socios, de modo que **endeudarse ha aumentado la rentabilidad financiera**. Mientras la rentabilidad económica supere el coste de la deuda, interesa endeudarse, aunque con más deuda también aumenta el riesgo: si la RE cayera por debajo del 5 %, el apalancamiento pasaría a ser negativo.

TERCER BLOQUE

1. La franquicia es un modelo de negocio; una de sus características es:

a) Consiste en vender menos cantidades de muchos productos.

b) Cada franquiciado es independiente y asume el riesgo de su negocio individual.

c) La mayor parte de los servicios se ofrecen gratuitamente.

Solución.

Respuesta: b)

En la franquicia, el **franquiciador** cede su marca, su saber hacer (*know-how*) y su modelo de negocio, y el **franquiciado** paga a cambio un canon de entrada y unos *royalties* periódicos. El franquiciado es un empresario **jurídicamente independiente**: invierte su propio dinero y asume el riesgo de su establecimiento.

a) describe el modelo de **larga cola** (*long tail*): vender pocas unidades de muchos productos distintos. c) describe el modelo **freemium** o gratuito.

2. Una gestoría que solo se dedica a realizar declaraciones de impuestos ha calculado que con la realización de 30 declaraciones cubre costes; si consiguiese realizar 100 declaraciones, podemos asegurar que:

a) Obtendrá pérdidas.

b) Obtendrá un beneficio nulo.

c) Obtendrá beneficios.

Solución.

Respuesta: c)

"Cubrir costes con 30 declaraciones" significa que su **punto muerto** (umbral de rentabilidad) es de 30 declaraciones: ahí ingresos y costes totales son iguales y el beneficio es cero. Por encima del punto muerto, cada declaración adicional aporta su margen de contribución ($P - CV_u > 0$), así que con 100 declaraciones hay **beneficios**. b) es lo que ocurre exactamente en las 30.

3. Una fábrica de espejos obtuvo el pasado año una producción de 50.000 unidades cuyo precio de venta fue de 300 €. La fábrica contaba con 20 trabajadores a tiempo completo, 8 horas diarias durante 215 días al año. Con estos datos, la productividad del factor trabajo fue de:

a) 1,45 espejos por hora.

b) 0,68 espejos por hora.

c) 436 espejos por hora.

Solución.

Respuesta: a)

$$\text{Horas trabajadas} = 20 \cdot 8 \cdot 215 = 34{,}400 \text{ h}, \qquad \text{Productividad} = \frac{50{,}000 \text{ espejos}}{34{,}400 \text{ h}} \approx 1{,}45 \text{ espejos/hora}.$$

Los distractores: b) es la inversa (0,69 horas por espejo, no espejos por hora) y c) divide la producción entre las horas de un solo trabajador ($8 \cdot 215 = 1{,}720$) y luego se equivoca de factor. El precio de venta (300 €) es un dato que sobra: la productividad es una medida física, no monetaria.

4. La aportación de capital por parte de los socios de una empresa es:

a) Una fuente de financiación propia y externa.

b) Una fuente de financiación propia e interna.

c) Una fuente de financiación externa a corto plazo.

Solución.

Respuesta: a)

Las fuentes de financiación se clasifican con dos criterios distintos:

- **Por la titularidad:** *propia* (pertenece a los socios: capital, reservas) o *ajena* (hay que devolverla a terceros: préstamos, proveedores).
- **Por la procedencia:** *interna* (la genera la propia empresa con su actividad: reservas, amortizaciones) o *externa* (viene de fuera de la empresa).

El capital aportado por los socios es **propio** (pertenece a los socios) y **externo** (el dinero entra desde fuera, no lo genera la empresa). b) confunde el capital con la **autofinanciación** (reservas), que sí es propia e interna. c) es falsa: el capital es financiación permanente, no a corto plazo.

5. El sector de la distribución alimentaria generó unas ventas de 98.000 millones de euros durante el pasado año; si las ventas de una empresa del sector fueron de 26.000 millones de euros, su cuota de mercado fue de:

a) 3,77 %

b) 26,5 %

c) Ninguna de las anteriores es correcta.

Solución.

Respuesta: b)

$$\text{Cuota de mercado} = \frac{26{,}000}{98{,}000} \cdot 100 \approx 26{,}5\,\%.$$

a) es la inversa ($98{,}000/26{,}000 = 3{,}77$), sin multiplicar por 100 y con el cociente al revés.

6. Las acciones son:

a) Títulos que representan cada una de las partes iguales en que se divide el capital de una S.R.L.

b) Títulos que representan las partes alícuotas en que se divide el capital social de una S.A.

c) Las dos respuestas anteriores son correctas.

Solución.

Respuesta: b)

Las **acciones** son las partes alícuotas del capital de una **sociedad anónima**. En una sociedad de responsabilidad limitada (S.R.L. o S.L.) el capital se divide en **participaciones sociales**, que no son títulos ni se pueden llamar acciones. Por eso a) es falsa y c) también.

7. Señale una de las características propias de una sociedad cooperativa:

a) La responsabilidad de los socios ante las deudas de la sociedad es ilimitada.

b) Tienen ánimo de lucro.

c) Los socios aportan capital y trabajo.

Solución.

Respuesta: c)

En la cooperativa (especialmente en la de trabajo asociado, la más habitual), los socios son a la vez **propietarios y trabajadores**: aportan capital y trabajo. Su funcionamiento es democrático (un socio, un voto, con independencia del capital aportado).

- **a)** Es falsa: la responsabilidad de los socios está **limitada** a sus aportaciones.

- **b)** No es su rasgo propio: la cooperativa persigue satisfacer las necesidades de sus socios. Los excedentes no se reparten en función del capital, sino de la actividad de cada socio con la cooperativa.

8. La utilidad de un bien:

a) Es la capacidad de un bien para satisfacer una necesidad humana.

b) Es el producto nacional de un país.

c) Es la coordinación de los factores de producción para la fabricación de dicho bien.

Solución.

Respuesta: a)

En economía, la **utilidad** es la capacidad de un bien o servicio para **satisfacer una necesidad**. Las empresas crean utilidad al transformar los bienes (utilidad de forma), acercarlos al consumidor (de lugar) o ponerlos a su disposición cuando los necesita (de tiempo). b) no tiene relación con el concepto y c) describe la función de **organización** o dirección de la producción.

CUARTO BLOQUE

"En marzo de 1991, dos de los consorcios multinacionales más grandes y con más éxito en el mundo de los refrescos y la alimentación, The Coca-Cola Company y Nestlé, unieron sus fuerzas para crear Coca-Cola Nestlé Refreshments Company (CCNR). La *joint venture*, como sus fundadoras, debía estar entre las más exitosas de su tiempo.

El objetivo de la nueva compañía era la producción y distribución de preparados a base de café listos para tomar, tanto embotellados como en lata. Los preparados a base de té (Nestea) y las bebidas de chocolate (Nestlé) serían, según los planes iniciales de CCNR, los siguientes pasos en la expansión de la cartera de productos.

The Coca-Cola Company ofrecía acceso a su extensa red de embotelladores de todo el mundo, así como el uso de su marca. Por su parte, Nestlé debía aportar su marca, sus fórmulas de café, su tecnología y su *know-how* en el proceso de producción. CCNR estaba estructurada como una empresa filial al 50 %, con repartición paritaria de beneficios y pérdidas."

Después de leer atentamente el texto, conteste a las siguientes preguntas:

a) ¿Qué tipo de estrategia de crecimiento se da? ¿Por qué? *(Puntuación máxima 1 punto)*

b) Una vez elegida la estrategia de crecimiento, entre sus diferentes formas, ¿cuál es la que se adecua al texto? Justifique su respuesta. *(Puntuación máxima 1 punto)*

Solución.

a) Tipo de estrategia: crecimiento externo.

La empresa puede crecer de dos formas: **internamente**, con inversiones propias (nuevas fábricas, nuevos productos desarrollados por ella misma), o **externamente**, uniéndose a otras empresas. Aquí Coca-Cola y Nestlé no crecen cada una por su cuenta: **unen sus recursos con otra empresa** para entrar en un negocio nuevo. Es una estrategia de **crecimiento externo**, en su variante de **cooperación**: las dos matrices siguen existiendo como empresas independientes, a diferencia de lo que ocurriría en una fusión o una adquisición.

Desde el punto de vista de la dirección del crecimiento, además, es una **diversificación**: se pretende entrar en productos nuevos (café, té y chocolate listos para tomar). Conviene mencionarlo, porque los productos son nuevos para Coca-Cola, aunque relacionados con su actividad (diversificación relacionada).

Por qué: cada empresa aporta lo que a la otra le falta. Coca-Cola, su red mundial de embotelladores y su marca; Nestlé, su marca, sus fórmulas de café, su tecnología y su *know-how*. Crecer por cooperación permite aprovechar esos recursos complementarios sin tener que desarrollarlos desde cero ni comprar a la otra empresa, y repartiendo el riesgo.

b) Forma concreta: *joint venture* (empresa conjunta).

Entre las formas de cooperación (franquicia, licencia, subcontratación, consorcio, alianza estratégica, *joint venture*), la que corresponde al texto es la ***joint venture***, y el propio texto la nombra. Lo justifican tres rasgos del caso:

- Se crea una **nueva empresa con personalidad jurídica propia**, CCNR, distinta de las dos matrices.
- La propiedad es **compartida**: CCNR es "una empresa filial al 50 %" de cada una.
- Las dos socias **comparten riesgos y resultados**: "repartición paritaria de beneficios y pérdidas".

No es una fusión (Coca-Cola y Nestlé no desaparecen para formar una empresa nueva) ni una adquisición (ninguna compra a la otra). Las dos siguen siendo independientes y solo comparten la nueva empresa.

SOLUCIONARIO RÁPIDO

Pregunta	Respuesta	Clave
1	b)	Franquiciado independiente que asume su riesgo
2	c)	Por encima del punto muerto: beneficios
3	a)	50,000/34,400 = 1,45 espejos por hora
4	a)	Capital de los socios: propio y externo
5	b)	26,000/98,000 = 26,5 %
6	b)	Acciones en la S.A.; en la S.L., participaciones
7	c)	Cooperativa: socios que aportan capital y trabajo
8	a)	Utilidad = capacidad de satisfacer necesidades
Bloques de desarrollo		
1A		Pay-back: A 2,29; B 2,92; C 3 años. Preferible A
1B		PM_c = 72 días; PMM económico 312,66 y financiero 206,78 días
2A		Q^* = 1,500 m; 10 pedidos; cada 36,5 días
2B		RE 15 %; RF 22,5 %; apalancamiento positivo
4		Crecimiento externo por cooperación: *joint venture*

Nota del tercer bloque con seis respuestas correctas: 3 puntos. Cada acierto vale 0,5 y cada error resta 0,15.

Aviso de estrategia: con 0,15 de penalización, arriesgar compensa. El valor esperado de responder al azar es $\frac{1}{3} \cdot 0{,}5 - \frac{2}{3} \cdot 0{,}15 = +0{,}067$ puntos.

Los distractores numéricos son errores de operación. En la 3, la inversa (horas por espejo); en la 5, el cociente al revés. En el bloque 2A, el precio de la tela es un dato que no interviene, como el precio de compra en el modelo de Wilson del modelo oficial 2024-2025.

En los bloques de desarrollo, interpretar puntúa. Casi todos los apartados piden "interprete" o "justifique". En el 1B y el 2B, la mitad de la nota está en explicar qué significan los resultados (ciclo de casi un año, apalancamiento positivo), no en calcularlos.