



PUNTUACIÓN QUE SE OTORGARÁ A ESTE EJERCICIO: (véanse las distintas partes del examen)

Estructura del ejercicio

La estructura del examen consta de dos partes: un primer bloque de carácter práctico o teórico práctico y un segundo bloque de carácter teórico conceptual. Los/las estudiantes deberán contestar a las preguntas correspondientes de cada una de las partes tal y como se señala a continuación:

La primera parte de carácter práctico o teórico práctico tendrá una calificación máxima de 7 puntos. Se proponen 2 cuestiones. Cada cuestión tiene una puntuación máxima de 3,5 puntos. Cada uno de los ejercicios contiene distintos apartados que forman parte inseparable del correspondiente ejercicio. En el último apartado de la segunda cuestión deberá elegir y contestar solo a una de las dos preguntas planteadas.

La segunda parte de carácter teórico conceptual tendrá una calificación máxima de 3 puntos. Se proponen 6 conceptos posibles, de los cuales deberá seleccionar únicamente 3. El valor máximo de cada pregunta será de 1 punto.

TIEMPO Y CALIFICACIÓN: 90 minutos. Las calificaciones constan en cada pregunta.

BLOQUE 1

1. (3,5 puntos). Una importante empresa informática está buscando emplazamiento en las inmediaciones de Zaragoza para abrir un gigantesco centro de almacenamiento y procesamiento de datos que espera almacenar 4.500 petabytes de datos. La decisión final del emplazamiento dependerá de los costes en los que incurrirá la compañía en cada ubicación:

Emplazamiento	Costes - Mano de obra	Costes - Energía	Costes – Alquiler terreno
Villanueva de Gállego	330 €/petabyte-año	1.500 €/petabyte-año	680 €/petabyte-año
Plaza	250 €/petabyte-año	2.100 €/petabyte-año	700 €/petabyte-año
Cuarte de Huerva	300 €/petabyte-año	1.750 €/petabyte-año	740 €/petabyte-año

- Calcule el coste variable unitario en el que incurriría con cada opción, e indique cuál de las ubicaciones aconsejaría a la empresa suponiendo el mismo coste fijo en las distintas ubicaciones. (0,5 puntos)
- Suponiendo unos costes fijos anuales del nuevo centro de 85.000.000 € y un precio de venta del servicio anual de almacenamiento de 25.000 €/petabyte-año, ¿cuál es el umbral de rentabilidad o punto muerto de cada ubicación? (1 punto)
- Si pudiera subcontratar (sin incurrir en ningún coste fijo) el servicio completo de almacenamiento de datos a un tercero por 24.500 €/petabyte-año ¿hasta qué cantidad de ventas anuales (petabytes-año) la decisión de subcontratar resultaría recomendable a la de construir un nuevo centro en el emplazamiento sugerido en el apartado a) con los costes fijos anuales planteados en el apartado b)? (0,75 puntos)
- La empresa contaba en el año 2023 con 1.500 empleados en todo el mundo, y alcanzó unas cifras de actividad anual de 132.000 petabytes de almacenamiento. ¿Cuál fue la productividad del trabajo en 2023? En el año 2024 contrató a un cierto número de empleados adicionales y la producción se incrementó en un 3% entre 2023 y 2024, manteniéndose constante la productividad laboral de la empresa respecto al mismo periodo. ¿Cuál fue la tasa de crecimiento de los trabajadores de la compañía en 2023 para alcanzar dicho incremento en la producción? (1,25 puntos)

2. (3,5 puntos). La compañía CERVICAL, S.L. presenta las siguientes cuentas de su balance para el año 2024 (cifras en euros):

ACTIVO		PATRIMONIO NETO Y PASIVO	
Equipos para el proceso de información	24.000	Hacienda Pública, acreedor por conceptos fiscales	4.300
Propiedad industrial (patentes)	14.000	Proveedores de inmovilizado a largo plazo	2.000
Amortización acumulada del inmovilizado intangible	(4.000)	Resultado del ejercicio (BDII)	8.000
Materias primas	12.500	Reservas voluntarias	20.000
Construcciones	50.000	Proveedores, efectos comerciales a pagar	6.000
Clientes	4.000	Organismos de la Seguridad Social acreedores	12.200
Bancos, c/c a la vista	15.000	Capital Social	53.000
Amortización acumulada del inmovilizado material	(6.000)	Deudas a corto plazo con entidades de crédito	1.500
Terrenos y bienes naturales	45.000	Reserva legal	14.500
Inversiones financieras temporales (en instrumentos de patrimonio)	7.000	Deudas a largo plazo con entidades de crédito	40.000

- Ordene y cuantifique las masas patrimoniales del balance, detallando, cuando sea posible, subdivisiones dentro de las masas. (1,25 puntos)
- Suponga un valor de 2.000 € para los impuestos sobre beneficios pagados en 2024 y otro de 2.500 € para los gastos financieros pagados en 2024 y evalúe la rentabilidad de la compañía a través del cálculo de los ratios de rentabilidad económica (ROA) y rentabilidad financiera (ROE). Interprete correctamente el resultado de ambos indicadores. (0,75 puntos)
- Calcule el ratio de endeudamiento total. Si la empresa deseara reducir ese ratio hasta 0,5 reduciendo la partida de *Deudas a largo plazo con entidades de crédito*, y aumentando lo mismo la de *Capital social* sin modificar el activo de la compañía, ¿qué nuevo importe tendrían cada una de esas partidas? (0,75 puntos)

Responda con brevedad y precisión SOLO a una de las siguientes cuestiones relacionadas con la innovación en esta compañía:

- ¿Qué diferencia/s encuentra entre la propiedad intelectual y la propiedad industrial de una empresa? (0,75 puntos)
- ¿En qué consiste la estrategia de innovación de seguidor? (0,75 puntos)

BLOQUE 2

3. (3 puntos). De los seis conceptos propuestos a continuación, elija únicamente tres y definalos con brevedad y precisión:

- Costes directos. (1 punto)
- Absorción. (1 punto)
- Entorno general. (1 punto)
- Distribución (variable de marketing). (1 punto)
- Empresario individual. (1 punto)
- Cuentas anuales. (1 punto)

CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN

NOTA PARA LA CORRECCIÓN DEL BLOQUE 1: Cuando en la resolución de un apartado práctico **se omitan sistemáticamente las unidades** de los resultados obtenidos **se penalizará** la puntuación en una cantidad equivalente al **10% de la puntuación máxima** del apartado. A título orientativo se entenderá que el estudiante omite sistemáticamente las unidades y, por tanto, procede la penalización, cuando no especifica las unidades en más de la mitad de los resultados obtenidos.

BLOQUE 1

1. (3,5 puntos). Una importante empresa informática está buscando emplazamiento en las inmediaciones de Zaragoza para abrir un gigantesco centro de almacenamiento y procesamiento de datos que espera almacenar 4.500 petabytes de datos. La decisión final del emplazamiento dependerá de los costes en los que incurrirá la compañía en cada ubicación:

Emplazamiento	Costes - Mano de obra	Costes - Energía	Costes – Alquiler terreno
Villanueva de Gállego	330 €/petabyte-año	1.500 €/petabyte-año	680 €/petabyte-año
Plaza	250 €/petabyte-año	2.100 €/petabyte-año	700 €/petabyte-año
Cuarte de Huerva	300 €/petabyte-año	1.750 €/petabyte-año	740 €/petabyte-año

- a) Calcule el coste variable unitario en el que incurriría con cada opción, e indique cuál de las ubicaciones aconsejaría a la empresa suponiendo el mismo coste fijo en las distintas ubicaciones. (0,5 puntos)

Costes variables totales = Costes – Mano de obra + Costes – Energía + Costes – Alquiler terreno

$$CV_{Villanueva} = 330€ + 1.500€ + 680€ = \mathbf{2.510€ (0,15 puntos)}$$

$$CV_{Plaza} = 250€ + 2.100€ + 700€ = \mathbf{3.050€ (0,15 puntos)}$$

$$CV_{Cuarte} = 300€ + 1.750€ + 740€ = \mathbf{2.790€ (0,15 puntos)}$$

La ubicación aconsejada es Villanueva de Gállego debido a que tiene unos costes variables inferiores al resto de ubicaciones, y por tanto más beneficios para la misma cantidad producida. (0,05 puntos)

- b) Suponiendo unos costes fijos anuales del nuevo centro de 85.000.000 € y un precio de venta del servicio anual de almacenamiento de 25.000 €/petabyte-año, ¿cuál es el umbral de rentabilidad o punto muerto de cada ubicación? (1 punto)

$$\text{Punto muerto} = \frac{\text{Costes fijos}}{(\text{Precio} - \text{Coste variable})}$$

$$\text{Punto muerto}_{Villanueva} = \frac{85.000.000€}{(25.000€ - 2.510€)} = \mathbf{3.779,46 \text{ petabytes} - \text{año}}$$

$$\text{Punto muerto}_{Plaza} = \frac{85.000.000€}{(25.000€ - 3.050€)} = \mathbf{3.872,44 \text{ petabytes} - \text{año}}$$

$$\text{Punto muerto}_{Cuarte} = \frac{85.000.000€}{(25.000€ - 2.790€)} = \mathbf{3.827,10 \text{ petabytes} - \text{año}}$$

(0,3 puntos por cada punto muerto; 0,1 puntos por el planteamiento de la fórmula de cálculo)

- c) Si pudiera subcontratar (sin incurrir en ningún coste fijo) el servicio completo de almacenamiento de datos a un tercero por 24.500 €/petabyte-año ¿hasta qué cantidad de ventas anuales (petabytes-año) la decisión de subcontratar resultaría recomendable a la de construir un nuevo centro en el

emplazamiento sugerido en el apartado a) con los costes fijos anuales planteados en el apartado b)? (0,75 puntos)

Se podría hacer de varias maneras, quizás la más fácil y directa sea plantear una ecuación que iguale los costes totales de ambas alternativas en función de la cantidad total producida y vendida:

$$85.000.000\text{€} + 2.510\text{€} \cdot x = 24.500\text{€} \cdot x$$

$$85.000.000\text{€} = 21.990\text{€} \cdot x$$

$$x = \frac{85.000.000\text{€}}{21.990\text{€}} = 3.865,39 \text{ petabytes}$$

(0,75 puntos por la respuesta correcta; valorar con 0,4 puntos por el planteamiento si, por errores en los cálculos, no se llega al resultado final – Si existen errores en la resolución del apartado a) valorar la resolución del apartado con los datos incorrectos)

- d) La empresa contaba en el año 2023 con 1.500 empleados en todo el mundo, y alcanzó unas cifras de actividad anual de 132.000 petabytes de almacenamiento. ¿Cuál fue la productividad del trabajo en 2023? En el año 2024 contrató a un cierto número de empleados adicionales y la producción se incrementó en un 3% entre 2023 y 2024, manteniéndose constante la productividad laboral de la empresa respecto al mismo periodo. ¿Cuál fue la tasa de crecimiento de los trabajadores de la compañía en 2023 para alcanzar dicho incremento en la producción? (1,25 puntos)

$$\text{Productividad del trabajo} = \frac{\text{Producción}}{\text{Número trabajadores}}$$

$$\text{Productividad del trabajo}_{2023} = \frac{132.000}{1.500} = 88 \text{ petabytes/trabajador}$$

$$\text{Producción}_{2024} = \text{Producción}_{2023} \times (1 + \% \text{ tasa de crecimiento})$$

$$\text{Producción anual}_{2024} = 132.000 \times (1 + 0,03) = 135.960 \text{ petabytes}$$

$$\text{Productividad del trabajo}_{2024} = \frac{135.960}{x} = 88 \text{ petabytes/trabajador}$$

$$x = \frac{135.960}{88} = 1.545 \text{ trabajadores}$$

$$\% \text{ Tasa de crecimiento trabajadores} = \frac{(\text{Trabajadores 2024} - \text{Trabajadores 2023})}{\text{Trabajadores 2023}} \times 100$$

$$\% \text{ Tasa de crecimiento trabajadores} = \frac{(1.545 - 1.500)}{1.500} \times 100 = 3\%$$

(0,5 puntos cálculo productividad del trabajo 2023; 0,10 puntos cálculo de producción 2024; 0,5 puntos cálculo número de trabajadores 2024; 0,15 puntos cálculo de la tasa de crecimiento – Si se calcula incorrectamente la productividad del 2023, valorar el resto del apartado con los datos erróneos. Si se da la solución directa del 3% justificando que solo se ha incrementado el numerador - producción en un 3%, manteniéndose constante la productividad y por ello tiene que aumentar un 3% denominador - número de trabajadores puntuar también con 0,75 puntos)

2. (3,5 puntos). La compañía CERVICAL, S.L. presenta las siguientes cuentas de su balance para el año 2024 (cifras en euros):

ACTIVO		PATRIMONIO NETO Y PASIVO	
Equipos para el proceso de información	24.000	Hacienda Pública, acreedor por conceptos fiscales	4.300
Propiedad industrial (patentes)	14.000	Proveedores de inmovilizado a largo plazo	2.000
Amortización acumulada del inmovilizado intangible	(4.000)	Resultado del ejercicio (BDII)	8.000
Materias primas	12.500	Reservas voluntarias	20.000
Construcciones	50.000	Proveedores, efectos comerciales a pagar	6.000
Clientes	4.000	Organismos de la Seguridad Social acreedores	12.200
Bancos, c/c a la vista	15.000	Capital Social	53.000
Amortización acumulada del inmovilizado material	(6.000)	Deudas a corto plazo con entidades de crédito	1.500
Terrenos y bienes naturales	45.000	Reserva legal	14.500
Inversiones financieras temporales (en instrumentos de patrimonio)	7.000	Deudas a largo plazo con entidades de crédito	40.000

a) Ordene y cuantifique las masas patrimoniales del balance, detallando, cuando sea posible, subdivisiones dentro de las masas. (1,25 puntos)

ACTIVO		PATRIMONIO NETO Y PASIVO	
ACTIVO NO CORRIENTE	123.000	PATRIMONIO NETO	95.500
<i>Inmovilizado intangible</i>	10.000	Capital Social	53.000
Propiedad industrial (patentes)	14.000	Resultados del ejercicio	8.000
Amortización acumulada del inmovilizado intangible	-4.000	Reserva legal	14.500
<i>Inmovilizado material</i>	113.000	Reservas voluntarias	20.000
Terrenos y bienes naturales	45.000		
Construcciones	50.000	PASIVO NO CORRIENTE	42.000
Equipos para el proceso de información	24.000	Proveedores de inmovilizado a largo plazo	2.000
Amortización acumulada del inmovilizado material	-6.000	Deudas a largo plazo con entidades de crédito	40.000
ACTIVO CORRIENTE	38.500	PASIVO CORRIENTE	24.000
<i>Existencias</i>	12.500	Hacienda Pública, acreedor por conceptos fiscales	4.300
Materias primas	12.500	Proveedores, efectos comerciales a pagar	6.000
		Organismos de la Seguridad Social acreedores	12.200
<i>Realizable</i>	11.000	Deudas a corto plazo con entidades de crédito	1.500
Clientes	4.000		
Inversiones financieras temporales (en instrumentos de patrimonio)	7.000		
<i>Disponible</i>	15.000		
Bancos, c/c a la vista	15.000		
TOTAL ACTIVO	161.500	TOTAL PN Y PASIVO	161.500

(1,25 puntos: Descontar 0,25 puntos por cada error u omisión en la clasificación de las distintas partidas en sus correspondientes masas y submasas patrimoniales, así como en la cuantificación de las mismas).

- b) Suponga un valor de 2.000 € para los impuestos sobre beneficios pagados en 2024 y otro de 2.500 € para los gastos financieros pagados en 2024 y evalúe la rentabilidad de la compañía a través del cálculo de los ratios de rentabilidad económica (ROA) y rentabilidad financiera (ROE). Interprete correctamente el resultado de ambos indicadores. (0,75 puntos)

$$\begin{aligned} BAI &= BDII + \text{Impuestos sobre beneficios} + \text{Gastos financieros} = \\ &= 8.000\text{€} + 2.000\text{€} + 2.500\text{€} = 12.500\text{€} \end{aligned}$$

$$ROA \text{ (Rentabilidad económica)} = \frac{BAI}{Activo Total} \cdot 100 = \frac{12.500\text{€}}{161.500\text{€}} \cdot 100 = 7,74\%$$

La interpretación es que la empresa **obtiene un beneficio de explotación de 7,74€ por cada 100€ invertidos en el Activo.**

$$ROE \text{ (Rentabilidad financiera)} = \frac{BDII}{Patrimonio Neto} \cdot 100 = \frac{8.000\text{€}}{95.500\text{€}} \cdot 100 = 8,38\%$$

La interpretación es que la empresa **obtiene un beneficio después de impuestos de 8,38€ por cada 100€ de Patrimonio Neto.**

(0,1 puntos por el cálculo del BAI; 0,25 puntos por el ROA; 0,25 puntos por el ROE; 0,15 puntos por la interpretación de ambos indicadores. Si se ha planteado mal el balance del apartado anterior, valorar con el 100% de la nota la resolución del apartado con los datos erróneos)

- c) Calcule el ratio de endeudamiento total. Si la empresa deseara reducir ese ratio hasta 0,5 reduciendo la partida de *Deudas a largo plazo con entidades de crédito*, y aumentando lo mismo la de *Capital social* sin modificar el activo de la compañía, ¿qué nuevo importe tendrían cada una de esas partidas? (0,75 puntos)

$$\text{Ratio endeudamiento total} = \frac{\text{Pasivo}}{\text{Patrimonio Neto}}$$

$$\text{Ratio Actual: } \frac{42.000\text{€} + 24.000\text{€}}{95.500\text{€}} = 0,69$$

Se plantea el ejercicio como una ecuación en base a la fórmula del ratio de endeudamiento total. Al ser superior a 0,5, se confirma que habrá que aumentar patrimonio neto y reducir el pasivo:

$$\text{Cambios: } \frac{(42.000\text{€} + 24.000\text{€}) - x}{95.500\text{€} + x} = 0,5;$$

$$66.000\text{€} - x = 47.750\text{€} + 0,5x ; 18.250\text{€} = 1,5x ; x = \frac{18.250\text{€}}{1,5} = 12.166,67\text{€}$$

$$\text{Deudas a largo plazo con entidades de crédito} = 40.000\text{€} - 12.166,67\text{€} = 27.833,33\text{€}$$

$$\text{Capital social} = 53.000\text{€} + 12.166,67\text{€} = 65.166,67\text{€}$$

(0,25 puntos por el ratio de endeudamiento total actual; 0,3 puntos por la solución de la ecuación; 0,1 puntos por cada nuevo valor de las partidas del pasivo y el patrimonio neto. Si se ha planteado mal el balance del apartado a), valorar con el 100% de la nota la resolución del apartado con los datos erróneos)

Responda con brevedad y precisión SOLO a una de las siguientes cuestiones relacionadas con la innovación en esta compañía:

d.1) ¿Qué diferencia/s encuentra entre la propiedad intelectual y la propiedad industrial de una empresa? (0,75 puntos)

La propiedad intelectual protege creaciones intelectuales como aquellas relacionadas con obras artísticas, estéticas, literarias, científicas, musicales... Sin embargo, la propiedad industrial protege creaciones inmateriales que hacen referencia a nombres comerciales o marcas, diseños industriales y/o patentes. **(0,75 puntos)**

d.2) ¿En qué consiste la estrategia de innovación de seguidor? (0,75 puntos)

La estrategia de innovación de seguidor es aquella que hace seguir a la empresa una actitud defensiva, es decir, lanzando productos que se inspiran en otros creados por los líderes del sector, añadiendo pequeñas mejoras incrementales sobre sus diseños o características. **(0,75 puntos)**

BLOQUE 2

3. (3 puntos). De los seis conceptos propuestos a continuación, elija únicamente tres y definalos con brevedad y precisión:

- a) Costes directos. (1 punto)
- b) Absorción. (1 punto)
- c) Entorno general. (1 punto)
- d) Distribución (variable de marketing). (1 punto)
- e) Empresario individual. (1 punto)
- f) Cuentas anuales. (1 punto)

NOTA PARA LA CORRECCIÓN DEL BLOQUE 2: Las definiciones siguientes pretenden ser completas, es decir, el máximo que puede responder el alumno. No es necesario que el alumno ofrezca una respuesta idéntica o igual de completa a la que se presenta aquí, sino que la respuesta sea correcta y utilice un lenguaje y una redacción adecuados. Aunque el alumno puede adjuntar ejemplos si lo desea, el no hacerlo no debe restar puntuación. A título orientativo se destaca en negrita la parte que en las definiciones propuestas permitiría alcanzar la puntuación máxima. *Se valorará la coherencia, la cohesión, la corrección gramatical, léxica y ortográfica de los textos producidos, así como su presentación, pudiendo penalizar con hasta una cantidad equivalente al 10% de la puntuación máxima del apartado. Puntuación máxima de cada definición: 1 punto.*

- a) **Costes directos:** Son aquellos que la empresa puede imputar o asignar de manera clara y objetiva a un determinado producto (servicio o departamento). Pueden ser fijos o variables, pero en todo caso la empresa conoce qué producto ha generado dichos costes, sin necesidad de utilizar criterios de reparto (más o menos arbitrarios) entre diferentes productos. Dentro de los costes directos, los más habituales son los correspondientes a materias primas y mano de obra directa.
- b) **Absorción:** Proceso de fusión mediante el cual una de las empresas implicadas (empresa absorbida) se disuelve y su patrimonio pasa a integrarse en el de una empresa ya existente, llamada absorbente. Implica la pérdida de personalidad jurídica de la empresa o empresas absorbidas y el traspaso de todos sus bienes, derechos y obligaciones a la empresa absorbente.
- c) **Entorno general:** Conjunto de factores externos que afectan a todas las empresas de un determinado ámbito, con independencia de la actividad a la que se dediquen. Es decir, es el conjunto de factores que reflejan las grandes tendencias de la realidad exterior de la empresa y que afectan, más o menos directamente, a todas las empresas. Incluye factores económicos, político-legales, socioculturales, tecnológicos y ambientales.
- d) **Distribución (variable de marketing):** Es el conjunto de procesos/mecanismos/actividades a través de los cuales la empresa pone los productos demandados a disposición de los consumidores, es decir, se relaciona la producción con el consumo. El camino que sigue el producto desde el productor hasta el consumidor se denomina canal de distribución.
- e) **Empresario individual:** Persona física que, teniendo capacidad legal, ejerce de forma habitual y por cuenta propia una actividad comercial, industrial o profesional. Se trata también de un tipo de empresa en la que una sola persona aporta los recursos financieros para fundar la empresa y ponerla en funcionamiento (la empresa tiene un único propietario). No existe un mínimo de capital necesario y la responsabilidad del empresario es ilimitada (el empresario responderá con todo su patrimonio presente y futuro por las obligaciones que contraiga).

- f) Cuentas anuales: Son unos estados contables o documentos elaborados al cierre del ejercicio económico que tienen por objeto permitir un conocimiento del patrimonio, situación financiera y resultados de la empresa. Los documentos que integran las cuentas anuales son **el balance, la cuenta de pérdidas y ganancias, el estado de cambios en el patrimonio neto, el estado de flujos de efectivo y la memoria**. El estado de cambios en el patrimonio neto y el estado de flujos de efectivo no son obligatorios cuando pueda formularse el formato abreviado de balance.