



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

Elija una de las dos opciones propuestas, A o B. En cada pregunta se señala la puntuación máxima.

OPCIÓN A

- Defina con brevedad y precisión los siguientes conceptos: (3 puntos)
 - Fuentes de financiación interna o autofinanciación. (1 punto)
 - Liderazgo (en la organización). (1 punto)
 - Empresa multinacional. (1 punto)
- Dadas las siguientes cuentas del balance de situación de una empresa (cifras en euros): (4 puntos)

ACTIVO		PATRIMONIO NETO Y PASIVO	
Caja, euros	82.000	Proveedores de inmovilizado a corto plazo	3.000
Propiedad industrial (patentes)	890.000	Resultados del ejercicio	1.297.000
Clientes, efectos comerciales a cobrar	23.000	Acreedores por prestación de servicios	16.800
Elementos de transporte	7.900.000	Deudas a largo plazo con entidades de crédito	1.765.000
Bancos c/c a la vista	355.000	Proveedores de inmovilizado a largo plazo	1.245.000
Construcciones	160.600	Capital social	6.978.000
Equipos para el proceso de formación	89.900	Deudas a corto plazo con entidades de crédito	225.000
Aplicaciones informáticas (software)	200.000	Reserva voluntaria	45.600
Mobiliario	18.000	Proveedores	5.000
Mercaderías	560.000		
Clientes	235.900		
Deudores	56.000		
Terrenos y bienes naturales	1.010.000		
TOTAL ACTIVO	11.580.400	TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO	11.580.400

- Ordene y cuantifique las masas patrimoniales del balance detallando, cuando sea posible, subdivisiones dentro de las masas. (1,5 puntos)
 - Calcule el Fondo de Maniobra de la empresa e interprete el resultado. (0,5 puntos)
 - Calcule el ratio de liquidez, el ratio de tesorería y el ratio de solvencia o garantía e interprete los resultados obtenidos. (1,5 puntos)
 - De las tres recomendaciones que se proponen a continuación indique cuál de ellas es la más apropiada para la empresa y razone por qué. (0,5 puntos)
 - Emitir acciones.
 - Vender la parte del inmovilizado que sea prescindible.
 - Buscar nuevas oportunidades para invertir.
- La empresa STOYSA, dedicada a la fabricación artesanal de muñecos de peluche, dispone de 10 trabajadores cada uno de los cuales fabrica 6 peluches diarios. La empresa acaba de aceptar un pedido de fabricación de 1.500 peluches que deben ser entregados en el plazo de 15 días laborables. (3 puntos)
 - Calcule la productividad diaria del trabajo necesaria para poder atender el pedido en el plazo de 15 días. (0,75 puntos)
 - Calcule la tasa de incremento de la productividad necesaria para poder atender el pedido en el plazo convenido. (0,75 puntos)
 - Indique qué tipo de estrategia de crecimiento seguiría la empresa STOYSA si decidiera fabricar también bufandas y gorros infantiles de lana. (0,5 puntos)
 - El coste diario de los factores aplicados a la producción de los tres tipos de artículos ascendería a 700 €. Calcule un índice de productividad global de la empresa suponiendo que fabrica diariamente 60 peluches, 20 bufandas y 20 gorros, considerando unos precios de venta de 15 € cada peluche, 10 € cada bufanda y 12 € cada gorro. (1 punto)

OPCIÓN B

1. Defina con brevedad y precisión los siguientes conceptos: (3 puntos)
- a) Sociedad limitada. (1 punto)
 - b) Crecimiento interno (de la empresa). (1 punto)
 - c) Just in time. (1 punto)
2. La empresa de animación LUDFANSA está organizando una fiesta infantil de cumpleaños que le ha encargado un cliente. El cliente le pagará 35 € por cada niño que asista a la fiesta y el número de asistentes (que será confirmado con antelación) oscilará entre 16 y 32. Los costes derivados de organizar la fiesta para la empresa LUDFANSA son los siguientes: (3,5 puntos)
- Alquilar un local: 150 €.
 - Contratar a un payaso: 120 €.
 - Contratar personal para vigilar y atender a los niños: 11 € por niño.
 - Comprar un pequeño obsequio para cada niño: 1,5 € por niño.
 - Comprar piñatas: 60 €.
 - Contratar a un cocinero que prepare una merienda para los niños: 90 €.
 - Comprar los ingredientes para la merienda de los niños: 4 € por niño.
 - Comprar las tartas de cumpleaños: 1 € por niño.
- a) Calcule el coste variable unitario (por niño) de organizar la fiesta. (0,25 puntos)
 - b) Calcule el coste fijo, el coste variable y el coste total derivado de organizar la fiesta para 24 niños. (0,75 puntos)
 - c) Indique cómo se denomina el volumen de producción (número de niños asistentes a la fiesta) a partir del cual la empresa LUDFANSA obtendrá beneficios y calcule tal volumen. (1 punto)
 - d) Si el número de niños asistentes se concretara en 20, ¿para qué cantidad de costes fijos la empresa LUDFANSA obtendría un beneficio igual a cero? (Suponga el mismo precio y el mismo coste variable unitario que en apartados anteriores). (1 punto)
 - e) Si las actividades y funciones de la empresa LUDFANSA estuvieran agrupadas en departamentos de la siguiente forma: Departamento de Producción, Departamento de Finanzas, y Departamento de Comercialización; ¿cuál de estos dos tipos de departamentación estaría utilizando la empresa: funcional o divisional? Razone su respuesta. (0,5 puntos)
3. Dados los siguientes proyectos de inversión y sabiendo que la tasa de actualización en el mercado es el 7%: (3,5 puntos)

Proyecto	Desembolso inicial	Flujo de caja en el periodo 1	Flujo de caja en el periodo 2	Tasa Interna de Rentabilidad	Valor Actual Neto (al 7%)
A	40.000 €	24.000 €	19.000 €	X	X
B	39.165 €	12.000 €	32.000 €	X	0 €
C	32.499 €	15.615 €	20.500 €	7%	X

- a) Explique qué es la Tasa Interna de Rentabilidad (TIR) e indique a partir de qué valor de la TIR los proyectos A, B y C resultarían efectuables. (1 punto)
- b) Calcule la TIR del proyecto A. (1 punto)
- c) Indique cuál es la TIR del Proyecto B (no realice ningún cálculo si no lo considera necesario). (0,75 puntos)
- d) Indique cuál es el VAN del Proyecto C (no realice ningún cálculo si no lo considera necesario). (0,75 puntos)

OPCIÓN A

1. Defina con brevedad y precisión los siguientes conceptos: (3 puntos)

- Fuentes de financiación interna o autofinanciación. (1 punto)
- Liderazgo (en la organización). (1 punto)
- Empresa multinacional. (1 punto)

NOTA PARA LA CORRECCIÓN DEL EJERCICIO 1: 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.

Puntuación máxima de cada definición: 1 punto.

- Fuentes de financiación interna o autofinanciación: **Son las fuentes de financiación generadas por la propia empresa en el ejercicio de su actividad. Comprenden los fondos de amortización y las reservas o retención de beneficios.**
- Liderazgo (en la organización): **Es la capacidad que poseen determinados trabajadores en las organizaciones para influir en el comportamiento voluntario de otros trabajadores o miembros de la organización.** El trabajador que posee esta capacidad se denomina líder y es respetado, admirado y seguido voluntariamente por el resto de miembros de la organización.
- Empresa Multinacional: **Empresa que rebasa los límites geográficos jurisdiccionales de una nación y extiende sus actividades en dos o más naciones. Está formada por una empresa matriz que cuenta con una serie de filiales que operan en diferentes países.**

NOTA PARA LA CORRECCIÓN DE LOS EJERCICIOS 2 Y 3: 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.

2. Dadas las siguientes cuentas del balance de situación de una empresa (cifras en euros): (4 puntos)

ACTIVO		PATRIMONIO NETO Y PASIVO	
Caja, euros	82.000	Proveedores de inmovilizado a corto plazo	3.000
Propiedad industrial (patentes)	890.000	Resultados del ejercicio	1.297.000
Clientes, efectos comerciales a cobrar	23.000	Acreedores por prestación de servicios	16.800
Elementos de transporte	7.900.000	Deudas a largo plazo con entidades de crédito	1.765.000
Bancos c/c a la vista	355.000	Proveedores de inmovilizado a largo plazo	1.245.000
Construcciones	160.600	Capital social	6.978.000
Equipos para el proceso de formación	89.900	Deudas a corto plazo con entidades de crédito	225.000
Aplicaciones informáticas (software)	200.000	Reserva voluntaria	45.600
Mobiliario	18.000	Proveedores	5.000
Mercaderías	560.000		
Clientes	235.900		
Deudores	56.000		
Terrenos y bienes naturales	1.010.000		
TOTAL ACTIVO	11.580.400	TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO	11.580.400

- a) Ordene y cuantifique las masas patrimoniales del balance detallando, cuando sea posible, subdivisiones dentro de las masas. (1,5 puntos)

ACTIVO		PATRIMONIO NETO Y PASIVO	
<i>ACTIVO NO CORRIENTE</i>	10.268.500	<i>PATRIMONIO NETO</i>	8.320.600
<i>Inmovilizaciones intangibles</i>	1.090.000	Capital social	6.978.000
Propiedad industrial (patentes)	890.000	Reserva voluntaria	45.600
Aplicaciones informáticas (software)	200.000	Resultados del ejercicio	1.297.000
<i>Inmovilizaciones materiales</i>	9.178.500	<i>PASIVO NO CORRIENTE</i>	3.010.000
Terrenos y bienes naturales	1.010.000	Deudas a largo plazo con entidades de crédito	1.765.000
Construcciones	160.600	Proveedores de inmovilizado a largo plazo	1.245.000
Mobiliario	18.000		
Equipos para el proceso de formación	89.900	<i>PASIVO CORRIENTE</i>	249.800
Elementos de transporte	7.900.000	Proveedores	5.000
		Acreedores por prestación de servicios	16.800
<i>ACTIVO CORRIENTE</i>	1.311.900	Deudas a corto plazo con entidades de crédito	225.000
<i>Existencias</i>	560.000	Proveedores de inmovilizado a corto plazo	3.000
Mercaderías	560.000		
<i>Realizable</i>	314.900		
Clientes	235.900		
Clientes, efectos comerciales a cobrar	23.000		
Deudores	56.000		
<i>Disponible</i>	437.000		
Bancos c/c a la vista	355.000		
Caja, euros	82.000		
TOTAL ACTIVO	11.580.400	TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO	11.580.400

Puntuación máxima: **0,75 puntos masas del activo y 0,75 puntos masas del patrimonio neto + pasivo**. Descontar 0,15 puntos si no detallan existencias, realizable y disponible y 0,15 puntos si no detallan inmovilizaciones intangibles e inmovilizaciones materiales.

- b) Calcule el Fondo de Maniobra de la empresa e interprete el resultado. (0,5 puntos)

$$\text{Fondo de Maniobra} = \text{Activo Corriente} - \text{Pasivo Corriente} = 1.311.900 - 249.800 = 1.062.100 \text{ €}$$

Otra forma de cálculo:

$$\text{Fondo de Maniobra} = (\text{Patrimonio Neto} + \text{Pasivo No corriente}) - \text{Activo No corriente} = (8.320.600 + 3.010.000) - 10.268.500 = 1.062.100 \text{ €}$$

(cálculo 0,25 puntos)

El fondo de maniobra es positivo, lo que significa que la empresa se encuentra en una situación de estabilidad financiera normal o de equilibrio financiero normal. El activo corriente es lo suficientemente elevado como para hacer frente al pasivo corriente por lo que no parece que sea probable que a corto o medio plazo la empresa se vea en la obligación de suspender pagos. Otra interpretación: parte del activo corriente está financiado por fondos a largo plazo (patrimonio neto + pasivo no corriente).

(interpretación 0,25 puntos)

- c) Calcule el ratio de liquidez, el ratio de tesorería y el ratio de solvencia o garantía e interprete los resultados obtenidos. (1,5 puntos)

$$\text{Ratio de liquidez} = \frac{\text{Disponible} + \text{Realizable} + \text{Existencias}}{\text{Exigible a corto (ó pasivo corriente)}} = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}} = \frac{1.311.900}{249.800} = 5,252$$

El valor ideal de este ratio se encuentra entre 1 y 2, o entre 1,5 y 2 (según fuentes bibliográficas utilizadas). En este caso, el valor muy superior a 2 indica que la empresa tiene activos corrientes ociosos.

$$\text{Ratio de tesorería o liquidez inmediata} = \frac{\text{Realizable} + \text{Disponible}}{\text{Exigible a corto (ó pasivo corriente)}} = \frac{751.900}{249.800} = 3,010$$

El valor ideal de este ratio está alrededor del 1. En este caso el valor está muy por encima de este valor crítico lo que significa que hay un exceso de liquidez en la empresa y que tiene activos corrientes ociosos.

$$\text{Ratio de solvencia o garantía} = \frac{\text{Activo}}{\text{Exigible Total (pasivo)}} = \frac{11.580.400}{3.010.000 + 249.800} = 3,55$$

Este ratio tiene que ser superior a 1 y próximo a 2.

En este caso el ratio por encima de 2 indica que la empresa es solvente y que tiene todavía una elevada capacidad de endeudamiento. Puede ser interpretado como un exceso de recursos propios.

(cálculos: 0,25 puntos cada ratio; interpretaciones: 0,25 puntos cada ratio)

- d) De las tres recomendaciones que se proponen a continuación indique cuál de ellas es la más apropiada para la empresa y razone por qué. (0,5 puntos)
- Emitir acciones.
 - Vender la parte del inmovilizado que sea prescindible.
 - Buscar nuevas oportunidades para invertir.

La recomendación de buscar nuevas oportunidades para invertir es la más adecuada para la empresa ya que tiene cierto exceso de tesorería y activos corrientes ociosos. **(0,5 puntos)**.

Emitir acciones o vender parte del inmovilizado no resultan necesarios teniendo en cuenta que los recursos propios son ya elevados con respecto a los recursos ajenos y teniendo en cuenta que no tiene necesidad de liquidez **(no es necesario que añadan estos últimos argumentos para obtener la máxima puntuación)**.

3. La empresa STOYSA, dedicada a la fabricación artesanal de muñecos de peluche, dispone de 10 trabajadores cada uno de los cuales fabrica 6 peluches diarios. La empresa acaba de aceptar un pedido de fabricación de 1.500 peluches que deben ser entregados en el plazo de 15 días laborables. (3 puntos)

- a) Calcule la productividad diaria del trabajo necesaria para poder atender el pedido en el plazo de 15 días. (0,75 puntos)

Número de peluches diarios que debe fabricar la empresa: $1.500/15 = 100$ peluches (u.f.)

(0,25 puntos)

$$\text{Productividad diaria del trabajo necesaria} = \frac{\text{Producción (unidades físicas)}}{\text{nº trabajadores}} = \frac{100}{10} = 10$$

10 u.f./trabajador y día

(0,25 puntos la fórmula y 0,25 puntos la resolución)

- b) Calcule la tasa de incremento de la productividad necesaria para poder atender el pedido en el plazo convenido. (0,75 puntos)

Productividad diaria actual = 6 u.f./trabajador y día.

Productividad diaria necesaria = 10 u.f./trabajador y día.

$$\text{Tasa de incremento de la productividad} = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \times 100 = \frac{10 - 6}{6} \times 100 = 0,6666 \times 100 = 66,66\%$$

La tasa de incremento debería ser del 66,66 por ciento para poder atender el pedido.

(0,25 puntos la fórmula y 0,5 puntos la resolución)

- c) Indique qué tipo de estrategia de crecimiento seguiría la empresa STOYSA si decidiera fabricar también bufandas y gorros infantiles de lana. (0,5 puntos)

La estrategia de crecimiento sería de diversificación ya que la empresa trata de introducir nuevos productos en nuevos mercados. (0,5 puntos)

(No es necesario que especifiquen el tipo de diversificación).

- d) El coste diario de los factores aplicados a la producción de los tres tipos de artículos ascendería a 700 €. Calcule un índice de productividad global de la empresa suponiendo que fabrica diariamente 60 peluches, 20 bufandas y 20 gorros, considerando unos precios de venta de 15 € cada peluche, 10 € cada bufanda y 12 € cada gorro. (1 punto)

$$\text{Productividad global} = \frac{\text{Valor de la producción (uds. monetarias)}}{\text{Coste de los factores aplicados (uds. monetarias)}} = \frac{(60 * 15) + (20 * 10) + (20 * 12)}{700}$$

Productividad global = 1,914 € por cada unidad de coste

(0,5 puntos la fórmula y 0,5 puntos la resolución)

OPCIÓN B

1. Defina con brevedad y precisión los siguientes conceptos: (3 puntos)

- a) Sociedad limitada. (1 punto)
- b) Crecimiento interno (de la empresa). (1 punto)
- c) Just in time. (1 punto)

NOTA PARA LA CORRECCIÓN DEL EJERCICIO 1: 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.

Puntuación máxima de cada definición: 1 punto.

- a) Sociedad limitada: **Es una sociedad mercantil** (capitalista) **cuyo capital está dividido en participaciones iguales. El número mínimo de socios es 1** (sociedad limitada unipersonal) **y el capital social mínimo es de 3.000 €.** La responsabilidad de los socios se limita al **capital aportado**. La transmisión voluntaria de participaciones entre socios, cónyuges, ascendientes o descendientes es libre, salvo que los Estatutos establezcan lo contrario; en otro caso la transmisión estará sometida a las reglas estatutarias. La gestión y administración de la sociedad se encarga a un órgano directivo formado por la Junta General y por los Administradores. Nota para la corrección: Aceptar también como válido un capital social mínimo de 3.005 € o 3.006 € (500.000 pesetas), ya que es la cantidad que se consideraba antes del Real Decreto Legislativo 1/2010 de 2 de julio.

- b) Crecimiento interno (de la empresa): Es el medio o **método de crecimiento de la empresa que consiste en realizar inversiones en el seno de la empresa para aumentar su capacidad productiva.**
- c) Just in time: **Es un sistema de organización de la producción de origen japonés que tiene como objetivo básico reducir las existencias en inventario.** Este método, también conocido como método Toyota, permite aumentar la productividad al destinar la cantidad mínima de recursos al mantenimiento de los inventarios y al reducir el coste por pérdidas en almacenes. El sistema JIT solamente produce lo necesario (sobre pedidos reales) lo que requiere una perfecta sincronización entre proveedor y cliente.

NOTA PARA LA CORRECCIÓN DE LOS EJERCICIOS 2 Y 3: 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.

2. La empresa de animación LUDFANSA está organizando una fiesta infantil de cumpleaños que le ha encargado un cliente. El cliente le pagará 35 € por cada niño que asista a la fiesta y el número de asistentes (que será confirmado con antelación) oscilará entre 16 y 32. Los costes derivados de organizar la fiesta para la empresa LUDFANSA son los siguientes: (3,5 puntos)

- Alquilar un local: 150 €.
- Contratar a un payaso: 120 €.
- Contratar personal para vigilar y atender a los niños: 11 € por niño.
- Comprar un pequeño obsequio para cada niño: 1,5 € por niño.
- Comprar piñatas: 60 €.
- Contratar a un cocinero que prepare una merienda para los niños: 90 €.
- Comprar los ingredientes para la merienda de los niños: 4 € por niño.
- Comprar las tartas de cumpleaños: 1 € por niño.

a) Calcule el coste variable unitario (por niño) de organizar la fiesta. (0,25 puntos)

Coste variable unitario = Coste unitario de contratar personal + Coste unitario obsequio niños + Coste unitario ingredientes merienda + Coste unitario tartas = 11 + 1,5 + 4 + 1 = 17,5 € **(0,25 puntos)**

b) Calcule el coste fijo, el coste variable y el coste total derivado de organizar la fiesta para 24 niños. (0,75 puntos)

Coste Fijo = Coste alquiler + Coste contratar payaso + Coste comprar tres piñatas + Coste cocinero = 150 + 120 + 60 + 90 = 420 € **(0,25 puntos)**

Coste Variable = Coste contratar personal + Coste obsequio niños + Coste ingredientes merienda + coste tartas = (24*11) + (24*1,5) + (24*4) + (24*1) = 420 €

Otra forma: Coste variable unitario x volumen de producción = 17,5 *24 = 420 € **(0,25 puntos)**

Coste Total = Coste Fijo + Coste Variable = 420 + 420 = 840 € **(0,25 puntos)**

c) Indique cómo se denomina el volumen de producción (número de niños asistentes a la fiesta) a partir del cual la empresa LUDFANSA obtendrá beneficios y calcule tal volumen. (1 punto)

El volumen de producción a partir del cual la empresa obtendrá beneficios se denomina punto muerto o umbral de rentabilidad. **(0,25 puntos)**

$$\text{Punto muerto (unidades de producción)} = \frac{C_f}{P - C_{v_u}} = \frac{420}{(35 - 17,5)} = 24 \text{ niños}$$

Otra forma:

Ingresos totales = 35 Q

Costes totales = 420 + 17,5 Q

Ingresos totales – Costes Totales = 35Q - (420 + 17,5Q) = 0 €

Q = 24 niños

(0,75 puntos. Si no se llega al resultado final valorar 0,25 puntos si está bien la fórmula o las fórmulas)

- d) Si el número de niños asistentes se concretara en 20, ¿para qué cantidad de costes fijos la empresa LUDFANSA obtendría un beneficio igual a cero? (Suponga el mismo precio y el mismo coste variable unitario que en apartados anteriores) (1 punto)

$$\text{Punto muerto (unidades de producción)} = \frac{C_f}{P - C_{v_u}} = \frac{C_f}{(35 - 17,5)} = 20 \text{ niños}$$

$$C_f = (35 - 17,5) * 20 = 350 \text{ €}$$

Otra forma:

$$\text{Ingresos totales} = 35 * 20 = 700$$

$$\text{Costes totales} = C_f + (17,5 * 20)$$

$$\text{Beneficio} = \text{Ingresos totales} - \text{Costes Totales} = 700 - (C_f + 350) = 0 \text{ €}; C_f = 350 \text{ €}$$

(Si no se llega al resultado final valorar 0,25 puntos si está bien la fórmula o las fórmulas)

- e) Si las actividades y funciones de la empresa LUDFANSA estuvieran agrupadas en departamentos de la siguiente forma: Departamento de Producción, Departamento de Finanzas, y Departamento de Comercialización; ¿cuál de estos dos tipos de departamentación estaría utilizando la empresa: funcional o divisional? Razone su respuesta. (0,5 puntos)

La empresa estaría utilizando una forma de Departamentación Funcional **(0,25 puntos)**

La Departamentación Funcional consiste en agrupar actividades por funciones o especializaciones (como ocurre en el caso propuesto); mientras que la Departamentación Divisional consiste en agrupar actividades por productos o por zonas geográficas.

(razonamiento 0,25 puntos)

3. Dados los siguientes proyectos de inversión y sabiendo que la tasa de actualización en el mercado es el 7%: (3,5 puntos)

Proyecto	Desembolso inicial	Flujo de caja en el periodo 1	Flujo de caja en el periodo 2	Tasa Interna de Rentabilidad	Valor Actual Neto (al 7%)
A	40.000 €	24.000 €	19.000 €	X	X
B	39.165 €	12.000 €	32.000 €	X	0 €
C	32.499 €	15.615 €	20.500 €	7%	X

- a) Explique qué es la Tasa Interna de Rentabilidad (TIR) e indique a partir de qué valor de la TIR los proyectos A, B y C resultarían efectuables. (1 punto)

La TIR es la tasa de actualización para la que el Valor Actual Neto (VAN) del proyecto sería igual a cero. Mide la verdadera rentabilidad del proyecto. **(definición 0,5 puntos)**

De acuerdo con el criterio TIR las inversiones son efectuables si se obtiene una TIR mayor que cero y además mayor que la tasa de actualización aplicable en el mercado. Los proyectos A, B y C serían efectuables si la TIR fuese mayor al 7%. **(0,5 puntos)**

- b) Calcule la TIR del proyecto A. (1 punto)

$$VAN_{PROYECTO A} = -40.000 + \frac{24.000}{(1+r)} + \frac{19.000}{(1+r)^2} = 0 \text{ (Plantear bien fórmula 0,5 puntos)}$$

$$-40.000(1+r)^2 + 24.000(1+r) + 19.000 = 0$$

$$-40.000(1+2r+r^2) + 24.000(1+r) + 19.000 = 0$$

$$40r^2 + 56r - 3 = 0$$

$$r = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$r = 0,05166 \quad r = 5,166\% \quad \text{(Resolución 0,5 puntos)}$$

- c) Indique cuál es la TIR del Proyecto B (no realice ningún cálculo si no lo considera necesario).
(0,75 puntos)

La TIR del proyecto B es el 7%, puesto que el VAN es igual a cero para esa tasa de actualización.
(0,75 puntos)

Si resuelven calculando la TIR, valorar 0,25 puntos el planteamiento y 0,5 puntos el cálculo.

- d) Indique cuál es el VAN del Proyecto C (no realice ningún cálculo si no lo considera necesario).
(0,75 puntos)

El VAN del proyecto C es cero puesto que la tasa de actualización del mercado es del 7% y precisamente esta es la TIR del proyecto. **(0,75 puntos)**

Si resuelven calculando el VAN, valorar 0,25 puntos el planteamiento y 0,5 puntos el cálculo.