| uc3m Universidad Carlos III de Madrid | **UNIVERSIDADES PÚBLICAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID**<br>PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD<br>Curso **2024-2025**<br>**MATERIA: EMPRESA Y DISEÑO DE MODELOS DE NEGOCIO** | **A** |
|---|---|---|

**INSTRUCCIONES GENERALES Y CALIFICACIÓN**

Después de leer atentamente el examen, responda a **cuatro preguntas** de la siguiente forma:

- Preguntas 1 y 3: responder el primer apartado (1 punto) y elegir una pregunta del segundo apartado (1 punto).
- Preguntas 2 y 4: responder los dos primeros apartados (1,5 puntos) y elegir una pregunta del tercer apartado (1,5 puntos).

**TIEMPO Y CALIFICACIÓN**: 90 minutos. Las preguntas 1 y 3 se calificarán con un máximo de 2 puntos. Las preguntas 2 y 4 se calificarán con un máximo de 3 puntos.

**PREGUNTA 1 (2 puntos)**

Apple y Netflix son de las compañías más innovadoras del mundo. Apple es uno de los principales exponentes en innovación tecnológica. El iPhone es la estrella absoluta de la empresa desde que fue presentado en 2007. Desde entonces, Apple ha lanzado más de 40 versiones del móvil, incorporando nuevos avances e innovación. Netflix es una compañía que lleva la innovación en modelos de negocio en sus genes: nació en 1997 como una empresa de distribución de películas en DVD por correo postal, hasta convertirse en una empresa de entretenimiento global, una gran compañía de producción y distribución de contenidos audiovisuales, propios y de terceros, con presencia en todo el mundo y que compite con Hollywood.

a) Responda el siguiente apartado: explique en qué consiste la I+D+i (1 punto).

b) Responda a **uno** de estos dos subapartados:
b.1.) Diferencie la estrategia de expansión o especialización de la estrategia de diversificación (0,5 puntos). Argumente, en función de la información proporcionada, ¿qué estrategia concreta de expansión-especialización o diversificación está llevando a cabo Apple? (0,5 puntos).
b.2.) Defina el concepto de integración vertical (0,5 puntos) y argumente (0,5 puntos) si, basándonos en la información proporcionada, Netflix está integrada verticalmente.

**PREGUNTA 2 (3 puntos)**

El laboratorio sanitario "MUFFASA" se está planteando la posibilidad de invertir en nueva tecnología, a inicios del año 2025, que incrementaría su capacidad de realizar análisis clínicos. Se le presentan dos alternativas: invertir en un proyecto de Inteligencia Artificial, con un desembolso inicial previsto de 17.500 €, o invertir en un proyecto de Realidad Aumentada con un desembolso inicial previsto de 20.000 €. Los cobros y pagos previstos que se espera generen ambos proyectos son los siguientes:

| Periodo | Proyecto Inteligencia Artificial | | Proyecto Realidad Aumentada | |
|---|---|---|---|---|
| | Cobros | Pagos | Cobros | Pagos |
| Año 2025 | 25.000 € | 10.000 € | 30.000 € | 20.000 € |
| Año 2026 | 35.000 € | 15.000 € | 40.000 € | 25.000 € |

Teniendo en cuenta la información anterior, se pide:

a) Para una tasa de actualización o descuento del 5%, calcule el Valor Actual Neto (VAN) de ambos proyectos (0,75 puntos). Justifique cuál seleccionaría (0,25 puntos).
b) Si realmente el desembolso inicial del proyecto de Inteligencia Artificial fuera un 40% superior al previsto, justifique si este cambio le haría variar su decisión respecto al proyecto seleccionado (0,5 puntos).

c) Responda a **uno** de estos dos subapartados:
c.1) Calcule la Tasa Interna de Rentabilidad (TIR) de ambos proyectos con los datos iniciales previstos (1 punto) y justifique cuál seleccionaría (0,5 puntos).

c.2.) Calcule el plazo de recuperación o "payback" de ambos proyectos con los datos iniciales previstos (1 punto). Justifique cuál es la mejor alternativa de acuerdo con este criterio (0,5 puntos). Para el cálculo puede emplear el año natural o el año comercial.

**PREGUNTA 3 (2 puntos)**

La aerolínea de bajo coste “MadridAir” realiza vuelos a distintas ciudades turísticas dentro de la Unión Europea.

a) Responda el siguiente apartado: explique qué entiende por entorno general y por entorno específico (0,5 puntos). Para el caso de “MadridAir”, clasifique los siguientes factores basándose en el tipo de entorno al que pertenecen (0,5 puntos):
   - Incremento de la indemnización a viajeros por *overbooking* en la Unión Europea.
   - Incremento en el precio del petróleo.
   - Subida del salario mínimo interprofesional.
   - Aumento del número de turistas que visitan España, Francia e Italia.

b) Responda a **uno** de los dos subapartados:

   b.1) Explique qué se entiende por segmentación de mercados (0,5 puntos) e identifique, razonadamente, dos criterios de segmentación empleados por “MadridAir” (0,5 puntos).

   b.2) “MadridAir” ha realizado una investigación de mercados y ha detectado que hay mucho interés por parte de los clientes de la compañía en viajar a Londres. Identifique cuatro instrumentos de comunicación comercial o promoción que podría emplear “MadridAir” para dar a conocer su nuevo destino y explique cómo podría emplear cada uno de ellos (1 punto).

**PREGUNTA 4 (3 puntos)**

La tienda “BALLON D'OR”, dedicada a la venta de material deportivo de segunda mano, ofrece la siguiente información sobre sus ingresos y gastos durante el ejercicio 2024: ventas de material deportivo, 186.000 €; compras de material deportivo, 78.000 €; alquiler del local para la tienda, 18.000 €; intereses de deudas a largo plazo, 3.000 €; sueldos y salarios, 52.000 €; seguridad social a cargo de la empresa, 17.200 €; amortización del inmovilizado material, 1.800 €. El tipo impositivo del Impuesto sobre el Beneficio es del 25%. Teniendo en cuenta la información anterior, y que el activo total es de 95.000 €, se pide:

a) Elabore la Cuenta de Pérdidas y Ganancias del ejercicio 2024 conforme al Plan General de Contabilidad, identificando el Resultado de Explotación (0,5 puntos), el Resultado Financiero (0,25 puntos) y el Resultado del Ejercicio (0,25 puntos).
b) Calcule la Rentabilidad Económica e interprete el valor obtenido (0,5 puntos).

c) Responda a **uno** de estos dos subapartados:
   c.1) Sabiendo que el pasivo total de la tienda “BALLON D'OR”, asciende a 45.000 €, calcule e interprete la Rentabilidad Financiera (0,5 puntos). Explique qué efectos tendrá un incremento del interés de las deudas sobre la Rentabilidad Financiera (0,5 puntos). Calcule el valor de la siguiente ratio de la empresa e interprete su resultado (0,5 puntos): Ratio de endeudamiento = pasivo / (patrimonio neto + pasivo). Valor recomendado de referencia: entre 0,4 y 0,6.

   c.2) Defina el Periodo Medio de Maduración Económico (0,25 puntos) y describa (1 punto) las fases del Periodo Medio de Maduración Económico. Indique las fases del Periodo Medio de Maduración Económico de la tienda “BALLON D'OR” (0,25 puntos).

## EMPRESA Y DISEÑO DE MODELOS DE NEGOCIO

## CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN

1. Explicar el concepto de I+D+i. Diferenciar estrategias de expansión (especialización), diversificación e integración vertical y saber identificarlas en ejemplos concretos.

2. Calcular e interpretar el Valor Actual Neto (VAN). Asimismo, debe saber calcular e interpretar el Plazo de Recuperación o “Pay-Back” y la Tasa Interna de Rentabilidad (TIR) de una inversión.

3. Conocer los factores del entorno general y específico y ser capaces de identificarlos en un caso concreto. Conocer el concepto de segmentación y saber aplicar los criterios de segmentación y los conocimientos sobre los instrumentos que componen las 4P del marketing mix a un caso concreto.

4. Saber elaborar la Cuenta de Pérdidas y Ganancias de una empresa, calculando e identificando los principales resultados, así como calcular e interpretar las rentabilidades económica y financiera. Saber calcular e interpretar el ratio de endeudamiento. Conocer el concepto del Periodo Medio de Maduración Económico y sus fases.

**EMPRESA Y DISEÑO DE MODELOS DE NEGOCIO**

**SOLUCIONES**

**(Documento de trabajo orientativo)**

**El contenido siguiente tiene carácter indicativo que requiere construcción por parte del alumno**

## PREGUNTA 1 (2 puntos)

a) Las siglas I+D+i hacen referencia a Investigación, Desarrollo e Innovación. Investigación implica ampliar el conocimiento científico, tenga o no una aplicación práctica. El desarrollo son actividades que tratan de aprovechar todos los conocimientos aprendidos en la investigación para desarrollar nuevos productos o procesos productivos. La innovación ocurre cuando los nuevos productos o procesos son introducidos en el mercado.

b.1) La estrategia de expansión (especialización) se diferencia de la de diversificación en que la primera implica crecimiento para la empresa manteniendo un vínculo o bien con el producto y/o bien con el mercado tradicional de la empresa, Sin embargo, en la diversificación la empresa crece accediendo a nuevos sectores de actividad.
Apple, analizando la información proporcionada, sigue una estrategia de expansión, en concreto de desarrollo de productos (bienes y servicios).

b.2) La integración vertical es una estrategia de crecimiento que implica que la empresa añade actividades de creación de valor, anteriores (integración vertical hacia atrás) o posteriores (integración vertical hacia delante) a las que realizaba anteriormente.
Netflix podemos considerar que está integrada verticalmente porque además de ser una empresa de distribución de contenidos audiovisuales, actualmente también produce sus propios contenidos. Por ello, se puede considerar una empresa integrada verticalmente hacia atrás.

## PREGUNTA 2 (3 puntos)

a) En primer lugar, se necesita disponer de los flujos de caja para cada uno de los años, que se obtienen restando al valor de los cobros de cada año el correspondiente pago. En concreto:

| | Inteligencia Artificial | Realidad Aumentada |
|---|---|---|
| Año 2025 | 25.000 - 10.000 = 15.000 € | 30.000 – 20.000 = 10.000 € |
| Año 2026 | 35.000 – 15.000 = 20.000 € | 40.000 - 25.000 = 15.000 € |

Con estos datos se calculan el Valor Actual Neto (VAN) de los dos proyectos.

$$VAN\ IA = -17.500 + \frac{15.000}{(1+0.05)^1} + \frac{20.000}{(1+0.05)^2} = 14.926{,}30\ €$$

$$VAN\ RA = -20.000 + \frac{10.000}{(1+0.05)^1} + \frac{15.000}{(1+0.05)^2} = 3.129{,}25\ €$$

Los flujos de caja que generan los dos proyectos de inversión son superiores al desembolso efectuado. Según el criterio del VAN, debería seleccionarse el proyecto de Inteligencia Artificial (IA) ya que su VAN es superior al proyecto de Realidad Aumentada (RA), en parte por la mayor generación de flujos de caja a lo largo del proyecto.

b) En el caso de que el valor del desembolso inicial del proyecto de IA fuera un 40% superior, su valor sería de 24.500 euros (17.500 + 0.40 x 17.500). Cualquier incremento del desembolso inicial haría que el valor del VAN se reduciría, ya que una mayor parte de los flujos de caja irán destinados a recuperar la inversión inicial. En este caso, el valor del VAN sería de 7.926,30 €. En este caso, aunque el valor del VAN se ha reducido, sigue siendo superior al del proyecto de Realidad Aumentada, por lo que este incremento no cambiaría la decisión inicial.

$$VAN = -24.500 + \frac{15.000}{(1+0.05)^1} + \frac{20.000}{(1+0.05)^2} = 7.926{,}30\ €$$

c.1) Para calcular el TIR se debe igualar la expresión del VAN de cada proyecto e igualarlo a cero, siendo la incógnita el tipo de interés de valoración.

Para el proyecto de Inteligencia Artificial: $0 = -17.500 + 15.000 /(1+TIR) + 20.000/(1+TIR)^2$
Renombrando al factor (1+TIR) como X, obtenemos la siguiente ecuación de segundo grado:

$0 = -17.500 + 15.000/X + 20.000/X^2 \rightarrow -17,5 + 15/X + 20/X^2 = 0$

Multiplicando por $X^2$ en ambos lados de la ecuación: $-17.5X^2 + 15X + 20 = 0$ con soluciones son X = -0,72 y X = 1,58. La solución válida es X=1,58 y, tras deshacer la transformación, da como resultado final una TIR de (1,58 – 1) = 0,58 (58%).

Para el proyecto de Realidad Aumentada: $0 = -20.000 + 10.000 /(1+TIR) + 15.000/(1+TIR)^2$
Renombrando al factor (1+TIR) como X, obtenemos la siguiente ecuación:

$0 = -20.000 + 10.000/X + 15.000/X^2 \rightarrow -20 + 10/X + 15/X^2 = 0$

Multiplicando por $X^2$ en ambos lados de la ecuación: $-20X^2 + 10X + 15 = 0$ con soluciones son X = -0,65 y X = 1,15. La solución válida es X=1,15 y, tras deshacer la transformación, da como resultado final una TIR de (1,15 – 1) = 0,15 (15%).

Con estos resultados, aunque la TIR es superior en ambos proyecto al 5%, el proyecto que se seleccionaría sería el de Inteligencia Artificial, ya que la rentabilidad que genera el proyecto es superior al proyecto de realidad aumentada (58% > 15%).

c.2) Para el caso de Inteligencia Artificial el plazo de recuperación sería el siguiente. En el primer año se recuperan 15.000 de los 17.500 euros invertidos. En el segundo año queda por recuperar un total de 2.500 euros, siendo el flujo neto de 20.000 euros.

En meses:

20.000 ……. 12 meses
2.500 ……. X meses
X = (2.500 x 12) / 20.000 = 1,5 meses

En días usando el año natural (365 días):

20.000 ……. 365 días
2.500 ……. X días
X = (2.500 x 365) / 20.000 = 45,63 días

En días usando el año comercial (360 días):

20.000 ……. 360 días
2.500 ……. X días
X = (2.500 x 360) / 20.000 = 45 días

Este proyecto tarda en recuperarse 1 año y 45 días en recuperarse.

Para el caso de Realidad Aumentada el plazo de recuperación sería el siguiente. En el primer año se recuperan 10.000 de los 20.000 euros invertidos. En el segundo año queda por recuperar un total de 10.000 euros, siendo el flujo neto de 15.000 euros.

En meses:

15.000 ……. 12 meses
10.000 ……. X meses
X = (10.000 x 12) / 15.000 = 8 meses

En días usando el año natural (365 días):

15.000 ……. 365 días
10.000 ……. X días
X = (10.000 x 365) / 15.000 = 243,33 días

En días usando el año comercial (360 días):

15.000 ……. 360 días
10.000 ……. X días
X = (10.000 x 360) / 15.000 = 240 días

Este proyecto tarda en recuperarse 1 año y 240 días en recuperarse. Por tanto, el proyecto que debe seleccionarse sería el proyecto de Inteligencia Artificial, ya que tarda menos tiempo en recuperar el total de la inversión.

**PREGUNTA 3 (2 puntos)**

a) El entorno general está constituido por aquellos factores externos que afectan por igual a todas las empresas de una economía o sistema económico, con independencia del sector de actividad. El entorno específico esta constituido por aquellos factores que afectan exclusivamente a empresas de un determinado sector.

- Incremento de la indemnización a viajeros por *overbooking* en la Unión Europea (específico).
- Incremento en el precio del petróleo (general).
- Subida de los salarios (general).
- Aumento del número de turistas que visitan España, Francia e Italia (específico).

b.1) La segmentación consiste en dividir el mercado en diferentes grupos de consumidores con necesidades y deseos (preferencias y motivaciones) similares, con el fin de llevar a cabo estrategias de marketing diferenciadas para cada uno de estos grupos (también llamados segmentos) que permitan satisfacer de forma más efectiva sus necesidades.

Los criterios de segmentación de MadridAir son:

- Geográficos: solo operan en la Unión Europea.
- Socioeconómicos: rentas medias y bajas.
- Psicográficos: turistas.

b.2) Los instrumentos de comunicación que puede emplear MadridAir, pueden ser:

- La publicidad es una forma de comunicación de carácter impersonal, masiva y pagada por la empresa, que utiliza medios de comunicación de masas para transmitir mensajes que promocionen sus productos y marcas. MadridAir podría utilizar distintos soportes (anuncios en TV, en radio, cartelería exterior, inserciones en prensa tanto escrita como digital, redes sociales, etc.) para llegar a su público objetivo con el mensaje del lanzamiento de un nuevo destino.
- Promoción de ventas: realizar actividades para atraer el interés del cliente mediante incentivos. MadridAir podría ofrecer descuentos a los clientes, podría ofrecer puntos adicionales en su programa de fidelización o descuentos posteriores a los clientes que viajen al nuevo destino, podría organizar un sorteo de vuelos al nuevo destino, etc.
- Relaciones públicas para mejorar la imagen de la empresa o del nuevo destino entre los colectivos con los que se relaciona. MadridAir podría hacer una esponsorización o patrocinio de actividades sociales y culturales que tengan que ver con el nuevo destino; también podría realizar reportajes del nuevo destino, entrevistas, difusión de sus patrocinios con los medios de comunicación (*publicity* o publicidad gratuita).
- Marketing directo: la empresa se dirige directamente al consumidor a través de correo, teléfono e internet. MadridAir podría comunicar el nuevo destino a sus clientes mediante el envío de un correo electrónico, teléfono o internet.
- Merchandising, publicidad en el lugar de venta, consiste en las actividades que se llevan a cabo en el punto de venta para llamar la atención del cliente y estimular la compra. MadridAir podría poner diferentes carteles o pantallas digitales en los puntos de facturación que utiliza en los aeropuertos para informar del nuevo destino.
- Venta personal, actividades que una empresa lleva a cabo a través de su fuerza de ventas para la comunicación personal del producto.

**PREGUNTA 4 (3 puntos)**

a) Cuenta de Pérdidas y Ganancias del ejercicio 2024:

| | |
|---|---|
| **Ingresos de Explotación** | **186.000** |
| Ventas de material deportivo | 186.000 |
| **Gastos de Explotación** | **(167.000)** |
| Compra de material deportivo | (78.000) |
| Sueldos y salarios | (52.000) |
| Seguridad social a cargo de la empresa | (17.200) |
| Alquiler de la tienda | (18.000) |
| Amortización del inmovilizado material | (1.800) |
| **RESULTADO DE EXPLOTACIÓN** | **19.000** |
| **Ingresos financieros** | **0** |
| **Gastos financieros** | **(3.000)** |
| Intereses de deudas | (3.000) |
| **RESULTADO FINANCIERO** | **(3.000)** |
| **RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS** | **16.000** |
| Impuesto sobre beneficios (25%) | 4.000 |
| **RESULTADO DEL EJERCICIO** | **12.000** |

b) Rentabilidad Económica = Resultado de Explotación / Activo = 19.000/95.000 = 20%
Interpretación: por cada 100 euros invertidos en la empresa, con independencia de cómo se financie, se han obtenido 20 euros de rendimiento (resultado de explotación).

c.1) Para obtener el valor del patrimonio neto: activo total – pasivo total = 95.000 – 45.000 = 50.000 €.

Rentabilidad Financiera = Resultado del ejercicio / Patrimonio neto = 12.000/50.000 = 24%
Interpretación: por cada 100 € que aportan los socios y es propiedad de la empresa (patrimonio neto) se obtienen 24 € de beneficio neto, después de intereses e impuestos.

Un incremento del interés de las deudas hace que el resultado del ejercicio (neto) de la empresa disminuya, por lo que, se verá reducida también la rentabilidad financiera.

Ratio de endeudamiento = pasivo / (patrimonio neto + pasivo) = 45.000 / (45.000 + 50.000) = 0,47
El valor del endeudamiento indica un nivel equilibrado entre las deudas ajenas y la financiación total. Este valor se encuentra dentro de los valores de referencia.

c.2) El Periodo Medio de Maduración Económico de una empresa es el tiempo que transcurre desde que invierte un euro en la adquisición de materia prima hasta que ese euro es recuperado a través de su cobro por la venta del producto.

Las fases del Periodo Medio de Maduración Económico son las siguientes:

1. Fase de almacenamiento. En esta fase la empresa compra las materias primas que permanecen en almacén hasta que se incorporan a la producción. El periodo medio de almacenamiento (PMA) es el número de días que las materias primas se encuentran en almacén antes de empezar a producir.
2. Fase de fabricación. En esta fase la empresa empieza a transformar las materias primas hasta llegar al producto terminado. Mientras esta fase dura las materias primas se convierten en “productos en curso”, ya que están a medio fabricar. El periodo medio de fabricación (PMF) es el número de días que tardan en fabricarse los productos.
3. Fase de venta. En esta fase los productos terminados permanecen en almacén listos hasta que algún cliente los quiera comprar. El periodo medio de venta (PMV) es el número de días que se tardan en vender los productos una vez fabricados.
4. Fase de cobro. En esta fase los productos ya han sido vendidos, pero aún falta que los clientes paguen las facturas. El periodo medio de cobro (PMC) es el número de días que tardamos en cobrar a los clientes una vez que les hemos vendido el producto.

Las fases del Periodo Medio de Maduración de la tienda “BALLON D'OR” son: fase de venta y fase de cobro (si vende a crédito).