Ficha PAU · Producción y aprovisionamiento

Empresa y Diseño de Modelos de Negocio · 2.º Bachillerato · Bloque C (Unidad 4: la función productiva)

Nombre y apellidos: _____ Grupo: _____ Fecha: _____

Instrucciones. Responda en su cuaderno de forma clara y ordenada. En los problemas, escriba la fórmula antes de sustituir, indique las unidades e interprete el resultado. Se puede descontar hasta un 10 % por incorrecciones ortográficas, gramaticales o de presentación. Calculadora no programable.

PRIMERA PARTE · PROBLEMAS (2 puntos cada uno)

PROBLEMA 1. (2 puntos) La almazara cooperativa Olivar de Mágina (Jaén) quiere conocer la evolución de su productividad. En 2024 obtuvo 150.000 litros de aceite de oliva virgen extra, que vendió a 5 € el litro. Para ello contó con 12 personas que trabajaron 1.500 horas cada una, con un coste de 15 € la hora, y molturó 500.000 kg de aceituna a 0,45 € el kilo. En 2025 la producción aumentó un 10 %, cada persona trabajó 1.400 horas y se molturaron 520.000 kg de aceituna. Los precios del aceite y de los factores no variaron. Se pide:

a) Calcule la productividad global de cada año.

b) Calcule la tasa de variación de la productividad global y explique el resultado.

PROBLEMA 2. (2 puntos) La cadena Hoteles Alborán tiene dos establecimientos en Granada. El Hotel Costa (Almuñécar) registró 54.000 pernoctaciones en 2025 con una plantilla de 25 personas que trabajaron 1.800 horas cada una. El Hotel Sierra (Sierra Nevada) registró 30.000 pernoctaciones con 12 personas que trabajaron 1.750 horas cada una. Se pide:

a) Calcule la productividad de la mano de obra de cada hotel.

b) Indique qué hotel es más productivo y proponga una causa que lo explique.

c) Para 2026, el Hotel Costa prevé 60.000 pernoctaciones manteniendo la plantilla, pero reduciendo la jornada a 1.600 horas por persona gracias a un sistema de check-in digital. Calcule la tasa de variación de su productividad e interprétela.

PROBLEMA 3. (2 puntos) Cerámica Artesana de Úbeda fabrica platos y jarras. En el año 1 produjo 8.000 platos, que vendió a 12 €, y 3.000 jarras, que vendió a 20 €. Trabajaron 4 artesanos durante 1.700 horas cada uno, a 12 € la hora, y consumió 20.000 kg de arcilla a 1,20 €/kg. En el año 2 produjo 7.200 platos y 3.900 jarras, y los precios de venta subieron a 13 € y 22 €. Los 4 artesanos trabajaron 1.650 horas cada uno, con el mismo coste por hora, y consumieron 19.000 kg de arcilla, cuyo precio subió a 1,30 €/kg. Se pide:

a) Calcule la productividad global del año 1.

b) Calcule la productividad global del año 2 a precios constantes del año 1.

c) Calcule la tasa de variación de la productividad global, interprétela y explique por qué no deben usarse los precios del año 2.

PROBLEMA 4. (2 puntos) Berries del Condado, S. Coop. And. (Huelva) cultiva y vende fresas. Sus costes fijos anuales son 180.000 €, el coste variable es de 2 € por kilo y vende a 3,50 € el kilo. Se pide:

a) Calcule el umbral de rentabilidad.

b) Calcule el beneficio si vende 150.000 kg.

c) ¿Cuántos kilos debe vender para obtener un beneficio de 60.000 €?

d) Represente gráficamente el umbral de rentabilidad, señalando las zonas de pérdidas y beneficios.

PROBLEMA 5. (2 puntos) StudyMate es una startup malagueña que vende una aplicación de estudio por suscripción a 15 € al mes. El coste variable por suscriptor es de 5 € al mes. El último mes tuvo 4.000 suscriptores y obtuvo un beneficio de 10.000 €. Se pide:

a) Calcule los costes fijos mensuales.

b) Calcule el umbral de rentabilidad y comente el resultado.

c) La llegada de un competidor obliga a bajar el precio a 13 €. Calcule el nuevo umbral de rentabilidad y el beneficio si mantiene los 4.000 suscriptores. Explique qué ha ocurrido.

PROBLEMA 6. (2 puntos) Turismo Rural Cazorla, S.L. alquila casas rurales en la sierra. Actualmente cobra 80 € por noche, con un coste variable de 30 € por noche y unos costes fijos anuales de 45.000 €. Se plantea instalar un spa, lo que le permitiría cobrar 100 € por noche, aunque el coste variable subiría a 40 € y los costes fijos a 66.000 €. Se pide:

a) Calcule el umbral de rentabilidad de cada opción.

b) Calcule el beneficio de cada opción si se ocupan 1.500 noches al año.

c) ¿A partir de cuántas noches ocupadas interesa instalar el spa? Razone qué decisión recomendaría.

PROBLEMA 7. (2 puntos) La cooperativa hortofrutícola Campo de Níjar (Almería) necesita bandejas compostables para envasar tomates. Puede comprarlas a un proveedor a 0,90 € la unidad o fabricarlas ella misma, con unos costes fijos anuales de 24.000 € y un coste variable de 0,50 € por bandeja. Se pide:

a) Si necesita 50.000 bandejas al año, ¿le conviene comprarlas o fabricarlas?

b) ¿A partir de cuántas bandejas le interesaría fabricarlas? Interprete el resultado.

PROBLEMA 8. (2 puntos) Giralda e-Bikes (Sevilla) ensambla bicicletas eléctricas. Cada bicicleta necesita un soporte de batería que puede comprar a 6 € o fabricar en su taller. Fabricarlo supone unos costes fijos de 35.000 € anuales y un coste variable de 3,50 € por pieza. Se pide:

a) Calcule el volumen de piezas a partir del cual conviene fabricar.

b) Indique la decisión más conveniente si la producción prevista es de 12.000 bicicletas y si es de 16.000 bicicletas. Justifíquelo con los costes de cada opción.

c) Explique dos factores, distintos del coste, que la empresa debería valorar antes de decidir.

PROBLEMA 9. (2 puntos) El obrador Pan de Alcalá (Alcalá de Guadaíra) tiene unos costes fijos de 6.000 € al mes. Sus costes variables totales según la producción mensual de piezas son los de la tabla:

Piezas	**0**	**1.000**	**2.000**	**3.000**	**4.000**
Coste variable total (€)	0	1.500	2.800	4.200	6.000

Se pide:

a) Complete la tabla con el coste total, el coste fijo medio, el coste variable medio y el coste total medio.

b) Explique por qué el coste fijo medio disminuye al aumentar la producción.

c) Si cada pieza se vende a 3,50 €, calcule el beneficio con 3.000 y con 4.000 piezas.

PROBLEMA 10. (2 puntos) Almendras de Baza, S.L. tuesta y vende almendra. En marzo registró estos movimientos en su almacén:

Fecha	Operación	Kilos	Precio (€/kg)
1 de marzo	Existencias iniciales	2.000	3,00
5 de marzo	Compra	3.000	3,50
12 de marzo	Venta	4.000	—
20 de marzo	Compra	2.000	3,90
28 de marzo	Venta	1.500	—

Se pide:

a) Valore las salidas y las existencias finales por el método del precio medio ponderado (PMP).

b) Valore las salidas y las existencias finales por el método FIFO.

c) Compare los resultados y explique qué método muestra un beneficio mayor en un contexto de precios crecientes.

PROBLEMA 11. (2 puntos) Una ferretería de Jaén tenía a principios de mes 40 taladros valorados a 50 € cada uno. Durante el mes compró 60 taladros a 55 € y vendió 70 taladros a 90 € cada uno. Se pide:

a) Calcule el coste de las ventas y el valor de las existencias finales por el método PMP.

b) Calcule el coste de las ventas y el valor de las existencias finales por el método FIFO.

c) Calcule el margen bruto con cada método y explique la diferencia.

PROBLEMA 12 (refuerzo). (2 puntos) Papelería Escolar Mezquita (Córdoba) distribuye 40.000 cuadernos al año a colegios. Cada pedido a su proveedor le cuesta 50 € en gestión y transporte, y mantener un cuaderno en el almacén durante un año le cuesta 4 €. Considere un año de 360 días. Se pide:

a) Calcule el volumen óptimo de pedido según el modelo de Wilson.

b) Calcule cuántos pedidos hará al año y cada cuántos días.

c) Explique qué ocurriría con los costes si pidiera 4.000 cuadernos cada vez.

SEGUNDA PARTE · PREGUNTAS COMPETENCIALES (1 punto cada una)

C.1. (1 punto) Una empresa de Linares que fabrica piezas metálicas puede producir 1.000 piezas al mes con cualquiera de estos tres métodos:

Método	Trabajadores	Máquinas
A	4	2
B	3	3
C	5	2

a) ¿Hay algún método técnicamente ineficiente? Justifique su respuesta.

b) Si cada trabajador cuesta 1.500 € al mes y cada máquina 2.000 € al mes, ¿qué método es económicamente eficiente?

c) ¿Cambiaría la decisión si el trabajador costara 1.800 € y la máquina 1.000 €?

C.2. (1 punto) El gerente de una conservera de atún de Barbate afirma: «Este año hemos vendido un 15 % más, así que somos más productivos». ¿Es correcta su afirmación? Explique qué mide la productividad y proponga dos medidas para aumentarla.

C.3. (1 punto) Una bodega de Montilla elabora vino fino y vino crianza. Clasifique los siguientes costes según su relación con el volumen de producción y según su asignación a cada producto: la uva, el alquiler de la nave, las botellas y los corchos, el sueldo del gerente y la amortización de una etiquetadora que solo se usa para el vino crianza.

C.4. (1 punto) Un bar de tapas de Córdoba tiene un umbral de rentabilidad de 18.000 platos al año, pero este año solo ha vendido 15.000. Explique qué significa esta situación para el negocio y proponga dos medidas que reduzcan su umbral de rentabilidad, relacionándolas con los elementos que lo determinan.

C.5. (1 punto) Una quesería artesanal de Grazalema está pensando en dejar de envasar sus quesos y encargar esta tarea a una empresa especializada. Al margen del coste, explique dos ventajas y dos inconvenientes de esta decisión.

C.6. (1 punto) Una cadena de heladerías de Sevilla ha pasado de 3 a 15 locales. En lugar de elaborar el helado en cada local, ha abierto un obrador central que abastece a todos. Explique qué son las economías de escala y cómo se manifiestan en esta empresa.

C.7. (1 punto) Una empresa de jamones de la Denominación de Origen Jamón de Huelva ha recibido varias reclamaciones por piezas con defectos de curación.

a) Explique qué se entiende por calidad de un producto.

b) Explique dos motivos por los que la calidad es importante para esta empresa y proponga una actuación de control de la calidad.

C.8. (1 punto) Una empresa de invernaderos de El Ejido ha desarrollado, junto con la Universidad de Almería, un sistema de sensores que ajusta automáticamente el riego y los nutrientes. Con él obtiene la misma cosecha usando un 30 % menos de agua y de fertilizantes. Identifique el tipo de innovación y explique su efecto sobre la productividad y la eficiencia de la empresa.

C.9. (1 punto) Clasifique el proceso productivo de cada empresa, justificando su respuesta:

1. Una refinería de Huelva que funciona las 24 horas del día sin interrupción.
2. Una carpintería de Lucena que fabrica muebles a medida según el encargo del cliente.
3. Una almazara que, al molturar la aceituna, obtiene aceite y orujo.
4. Una fábrica de mantecados de Estepa que produce en otoño para vender en Navidad.

C.10. (1 punto) En una fábrica de mantecados de Estepa se produjeron 500.000 unidades en 2024 y otras 500.000 en 2025, con los mismos trabajadores, horas y materias primas. El precio de venta subió un 20 %. El director afirma que «la productividad global ha crecido un 20 %». Explique por qué su razonamiento es incorrecto y cómo debería calcularse la productividad para compararla entre años.

C.11. (1 punto) Una fábrica de muebles de Lucena tiene en su almacén los siguientes elementos: madera de pino, tableros cortados pendientes de montar, sillas terminadas, cajas de cartón para embalar y lámparas compradas a otro fabricante para venderlas en su tienda sin transformarlas. Clasifique cada elemento según el tipo de existencias.

C.12. (1 punto) Una tienda de bicicletas de Granada se quedó sin cámaras de repuesto en plena temporada y varios clientes se fueron a la competencia.

a) Explique qué es una ruptura de stock y dos consecuencias que tiene para la empresa.

b) Proponga una medida de gestión de inventarios para evitar que se repita.

C.13. (1 punto) Una envasadora de aceite de Martos tiene estas existencias en su almacén:

Artículo	Unidades	Precio unitario (€)
Garrafas de 10 L de AOVE a granel	400	60,00
Latas vacías de 5 L	5.000	1,20
Botellas de vidrio de 0,75 L	6.000	0,40
Cajas de cartón	3.000	0,50
Etiquetas	30.000	0,02
Tapones	20.000	0,03

Aplique el método ABC para clasificar las existencias y explique en qué artículos debe concentrar la empresa su control.

C.14. (1 punto) Un proveedor de componentes aeronáuticos de Sevilla y una almazara de Jaén se plantean implantar el sistema Just in Time. Explique en qué consiste este sistema y razone si es adecuado para cada una de las dos empresas.

C.15. (1 punto) Una distribuidora de fertilizantes de Écija ha visto cómo el precio de compra de sus productos ha subido de forma continua durante todo el año. Explique en qué consisten los métodos de valoración PMP y FIFO y razone con cuál de ellos la empresa mostraría un beneficio mayor.

C.16. (1 punto) Una lavandería industrial de Torremolinos, que trabaja para hoteles de la Costa del Sol, ha instalado lavadoras que lavan la misma cantidad de ropa con un 25 % menos de agua y detergente. Además, ha cambiado de compañía eléctrica para pagar un precio menor por kWh. Defina eficiencia técnica y eficiencia económica, e identifíquelas en el texto.

C.17. (1 punto) La dirección de una residencia de mayores de Antequera debe decidir cómo gestionar su lavandería:

- Opción A (lavandería propia): comprar lavadoras y contratar a dos personas a jornada completa, con independencia de la ropa que se lave. El detergente y el agua varían según los kilos lavados.
- Opción B (servicio externo): pagar a una empresa un precio fijo por cada kilo de ropa lavada.

El director prefiere la opción A porque el año pasado pagó 2.000 € por un estudio sobre la instalación de la lavandería y no quiere «tirar ese dinero». Identifique y clasifique en fijos y variables los costes relevantes de cada opción y valore el argumento del director.

C.18. (1 punto) Bebidas Axarquía, S.L., distribuidora de refrescos de Vélez-Málaga, vende unas 60.000 cajas al año. Hasta ahora hacía un único pedido anual a su proveedor, pero el almacén se le queda pequeño y parte de la mercancía caduca. El nuevo jefe de compras propone lo contrario: hacer un pedido pequeño cada día.

a) Explique qué coste de gestión de inventarios resulta elevado con cada una de las dos políticas de pedidos.

b) Explique cómo ayudaría el modelo de Wilson a la empresa a decidir el tamaño de sus pedidos.