

**PRÁCTICA 2ª EVALUACIÓN**  
**BLOQUE 4. FUNCIÓN PRODUCTIVA**

**VALORACIÓN DE EXISTENCIAS**

**Ejercicio 1 (2020)**

Una empresa dedicada a la comercialización de guitarras eléctricas presenta la siguiente información relativa al mes de enero de 2018. El día 1 de enero tiene en el almacén unas existencias iniciales de 200 guitarras cuyo precio unitario es de 950 €/unidad. A lo largo del mes de enero realiza las siguientes operaciones: el día 3 de enero compra 75 guitarras a 1.200 € cada una; el día 10 de enero vende 225 guitarras a 1.750 € cada una de ellas; y el 24 de enero compra 25 guitarras a 1.100 € la unidad.

Se pide: Calcular el valor de las existencias finales a 31 de enero, realizando la ficha de almacén, aplicando los siguientes métodos de valoración:

- a) El método del precio medio ponderado.
- b) El método FIFO.

**Ejercicio 2 (2018)**

Una empresa dedicada a la comercialización de envases herméticos de plástico presenta la siguiente información relativa al año 2017. El día 1 de enero tiene en el almacén unas existencias iniciales de 1.000 unidades cuyo precio unitario es de 20 €. El día 7 de abril vende 830 unidades a 25 € la unidad. El día 11 de mayo compra 500 unidades a 22 € cada una. El día 10 de junio vende 550 unidades a 27 € cada una de ellas. Finalmente, el 22 de noviembre compra 450 unidades a 23 € la unidad.

Se pide: Calcular el valor de las existencias finales a 31 de diciembre, realizando la ficha de almacén, aplicando los siguientes métodos de valoración:

- a) El método del precio medio ponderado.
- b) El método FIFO.

**Ejercicio 3 (2017)**

Una empresa dedicada a la comercialización de bicicletas presenta la siguiente información relativa al año 2016. El día 1 de enero tiene en el almacén unas existencias iniciales de 800 bicicletas cuyo precio unitario es de 150 € / unidad. A lo largo del año realiza dos compras, la primera el día 3 de mayo, de 300 bicicletas a 160 € cada una y el 15 de agosto de 100 bicicletas a 140 € la unidad. El día 10 de junio vende 900 bicicletas a 175 € cada una de ellas.

Se pide: Calcular el valor de las existencias finales a 31 de diciembre, realizando la ficha de almacén, aplicando los siguientes métodos de valoración:

- a) El método del precio medio ponderado.
- b) El método FIFO.

**Ejercicio 4**

Una empresa dedicada a la comercialización de juguetes presenta la siguiente información relativa al año 2019. El día 1 de enero tiene en el almacén unas existencias iniciales de 250 juguetes cuyo precio unitario es de 60 € / unidad. A lo largo del año realiza dos compras, la primera el día 3 de marzo, de 300 juguetes a 70 € cada uno y el 15 de julio de 110 juguetes a 72 € la unidad. El día 10 de junio vende 310 juguetes a 135 € cada uno y el 22 de octubre vende 270 juguetes a 120 € cada uno. Se pide: Calcular el valor de las existencias finales a 31 de diciembre, realizando la ficha de almacén, aplicando los siguientes métodos de valoración:

- a) El método del precio medio ponderado.
- b) El método FIFO.

**MODELO WILSON**

**Ejercicio 5 (2021)**

Una empresa comercial compra y vende cada año 12.960 unidades de un determinado producto. El coste de gestión de cada pedido es de 60 euros y el coste de tener una unidad almacenada durante un año es de 3 euros. El proveedor tarda 5 días en suministrar un pedido. Asimismo, se sabe que no hay stock mínimo de seguridad y que la empresa trabaja 360 días al año. Se pide: Calcule y explique los resultados obtenidos, según el modelo de Wilson, en los siguientes apartados:

- a) Volumen óptimo de pedido.
- b) Número anual de pedidos.
- c) Coste total anual de pedidos.
- d) Periodicidad entre pedidos o tiempo que transcurre entre dos pedidos consecutivos.
- e) Punto de pedido.

**Ejercicio 6 (2018)**

Una empresa comercial compra y vende cada año 240.000 unidades de un determinado producto. El coste de gestión de cada pedido es de 200 euros y el coste de tener una unidad almacenada durante un año es de 6 euros. El proveedor tarda 3 días en suministrar un pedido. Asimismo, se sabe que no hay stock mínimo de seguridad y que la empresa trabaja

360 días al año. Se pide: Calcule y explique los resultados obtenidos, según el modelo de Wilson, en los siguientes apartados:

- Volumen óptimo de pedido.
- Coste total anual de gestión de inventarios.
- Periodicidad entre pedidos o tiempo que transcurre entre dos pedidos consecutivos.
- Punto pedido

### Ejercicio 7 (2016)

Una empresa durante un año ha comprado y vendido 22.500 unidades de un producto. El coste de gestión de cada pedido es 1.000 euros y el coste de tener una unidad almacenada durante un año es de 500 euros. El proveedor tarda 10 días en suministrar un pedido. No hay stock mínimo de seguridad y la empresa trabaja 360 días al año. Calcule y explique los resultados obtenidos según el modelo de Wilson, en los siguientes apartados:

- Volumen óptimo de pedido.
- Coste total anual de gestión de inventarios diferenciando entre el coste anual de pedidos y coste anual de almacenamiento.
- Periodicidad entre pedidos o tiempo que transcurre entre dos pedidos consecutivos.
- Punto de pedido.

### Ejercicio 8

Una empresa comercial compra y vende cada año 9.000 unidades de un determinado producto. El coste de gestión de cada pedido es de 50 euros y el coste de tener una unidad almacenada durante un año es de 4 euros. El proveedor tarda 3 días en suministrar un pedido. Asimismo, se sabe que el stock de seguridad es de 75 unidades y que la empresa trabaja 360 días al año. Se pide: Calcule y explique los resultados obtenidos, según el modelo de Wilson, en los siguientes apartados:

- Volumen óptimo de pedido.
- Coste total anual de pedidos.
- Coste total anual de almacenamiento.
- Coste total anual de gestión de inventarios.
- Periodicidad entre pedidos o tiempo que transcurre entre dos pedidos consecutivos.
- Punto de pedido.
- Representación gráfica

## UMBRAL DE RENTABILIDAD O PUNTO MUERTO

### Ejercicio 9 (2021)

Un artesano con experiencia en el sector de collares de piedras naturales ha decidido dedicarse a la producción de dicho producto de elaboración artesanal que será vendido a un precio unitario de 150 €. Los costes fijos derivados de la producción y venta del producto ascienden a 750.000 €. Se pide: a) Sabiendo que el artesano alcanzará el punto muerto o umbral de rentabilidad con 9.375 unidades de producción, calcule el coste variable unitario que soporta. b) Calcule los ingresos, costes y beneficio derivados de la producción y venta de 8.000 unidades. Justifique el signo (positivo o negativo) del beneficio obtenido, relacionando la cantidad de producción con el punto muerto. c) Calcule el precio al que debería vender el producto el artesano si quisiera alcanzar el punto muerto con 8.000 unidades de producción.

### Ejercicio 10 (2020)

Una empresa fabrica un producto con un coste variable unitario desconocido y unos costes fijos de 1.000 euros. Vende dicho producto a 4 euros/unidad. Si vende 1.000 unidades, obtiene un beneficio de 1.000 euros. Se pide:

- Calcule el coste variable unitario.
- Calcule el punto muerto y explique el significado del resultado obtenido.
- Calcule los costes totales e ingresos de las dos situaciones – beneficio de 1.000 euros y punto muerto – y realice su representación gráfica.

### Ejercicio 11 (2019)

En el año 2017 una empresa tiene una estructura de costes fijos anuales de 150.000 € y unos costes variables unitarios de 100 €. Si en dicho año la empresa está actuando en su punto muerto (umbral de rentabilidad) y ha vendido 500 unidades de producto, determine:

- ¿A qué precio ha vendido cada unidad?
- ¿Cuántas unidades debería haber vendido a ese precio para obtener un beneficio de 15.000 euros?
- Represente en un gráfico los costes e ingresos de esta empresa y señale el punto muerto, la zona de beneficios y la zona de pérdidas.

### Ejercicio 12 (2017)

Una empresa fabrica un producto con unos costes fijos de 8.000 euros, unos costes variables de 1,5 euros por unidad, y alcanza el umbral de rentabilidad o punto muerto con 4.000 unidades. Se pide:

- Calcule el precio de venta unitario del producto.

- b) Calcule el resultado obtenido por la empresa si fabrica y vende 2.000 unidades.
- c) Represente en un gráfico los costes e ingresos de esta empresa y señale el punto muerto, la zona de beneficios y la zona de pérdidas.

### Ejercicio 13

La Empresa Emprendedora ha vendido 40.000 unidades físicas de producto por los que ha obtenido unos ingresos de 10 millones de €. Los costes fijos han sido de 2 millones de € y los costes variables de 3 millones de €.

- a. Calcula y representa gráficamente su punto muerto.
- b. Si la empresa quiere obtener un beneficio de 2 millones de €. ¿Qué cantidad de unidades deberá vender?

### UMBRAL DE PRODUCCIÓN

### Ejercicio 14 (2022)

La empresa CORRE, S.L., dedicada a la fabricación y comercialización de patinetes eléctricos, importa desde Alemania una pieza especial para los frenos a un precio de 12 € la unidad. La empresa se plantea si seguir importando dicha pieza o producirla ella misma. Para tomar la decisión, encarga un estudio según el cual producir esta pieza le supondría unos costes fijos anuales de 150.000 € y un coste variable unitario de 4 €/unidad. Se pide:

- a) Calcule el número de unidades a partir del cual es más rentable producir que importar dicha pieza. Justifique la respuesta con los cálculos pertinentes.
- b) Represente la situación con un gráfico explicativo indicando el umbral de producción, la zona donde a la empresa le interesa comprar la pieza al proveedor externo y la zona donde a la empresa le interesa fabricarla.
- c) Debido a un aumento de la demanda de patinetes eléctricos, la empresa necesita 30.000 piezas de frenos. En este caso, indique de forma razonada qué debería hacer la empresa (importar o fabricar ella misma dichas piezas). Justifique su respuesta con los cálculos matemáticos necesarios.

### Ejercicio 15 (2022)

VENTUM, S.L. es una empresa dedicada a la fabricación de aparatos de aire acondicionado. Hasta ahora ha utilizado para su fabricación una pieza importada de Francia, pagando un precio de 50 € la unidad. En este momento la empresa se está planteando abordar la producción de dicha pieza. Para ello ha previsto unos costes fijos de 80.000 € y un coste variable unitario de 34 €/unidad. Se pide:

- a) Calcule a partir de qué cantidad es más rentable producir que comprar dicha pieza.

- b) Represente la situación con un gráfico explicativo indicando el umbral de producción, la zona donde a la empresa le interesa comprar la pieza al proveedor externo y la zona donde a la empresa le interesa fabricarla.

c) Debido a un aumento de la demanda de aparatos de aire acondicionado, la empresa necesita 6.000 piezas. En este caso, indique de forma razonada qué debería hacer la empresa (fabricar o comprar dichas piezas). Realice los cálculos matemáticos necesarios.

### Ejercicio 16 (2020)

Una compañía fabricante de automóviles compra los motores de los coches a un proveedor externo a un precio de 1.350 euros cada motor. La compañía está valorando la posibilidad de fabricar los motores en una fábrica propia. Se estima que los costes fijos de esa decisión serían 12.000.000 euros, y el coste variable unitario sería 950 euros. Se pide:

- a) Calcule cuál es la cantidad mínima de motores que deberá fabricar la compañía para que esta opción le resulte más adecuada que comprarlos al proveedor externo.
- b) Represente gráficamente la situación. En la gráfica deben aparecer las funciones de costes de compra y de costes de fabricación, así como el volumen de producción de motores a partir del cual resulta más rentable la fabricación por la propia empresa que su compra al proveedor externo.
- c) Debido al incremento de la competencia en el sector, las ventas de la compañía se reducen hasta los 24.000 coches al año. ¿Cuál sería la decisión más conveniente para la compañía, adquirir los motores al proveedor externo o fabricarlos ella misma? Justifique su respuesta a partir de la gráfica anterior y realice los cálculos matemáticos necesarios.

### Ejercicio 17 (2017)

Para una determinada empresa fabricar un nuevo producto X supone unos costes fijos de 120.000 €, y sabe que si fabricara 200 unidades de producto tendría unos costes variables totales de 40.000 €. Ese nuevo producto X podría comprarlo en el mercado a un precio de 400 € la unidad. Se pide:

- a) Determine el umbral de producción de la empresa y explique cuándo le interesará a la empresa comprarlo y cuándo fabricarlo.
- b) Indique, de forma razonada, qué debería hacer (fabricar ella o comprar el producto ya hecho) si decidiera lanzar al mercado 40 unidades de producto X. Realice los cálculos matemáticos necesarios.
- c) Represente la situación con un gráfico explicativo indicando el umbral de producción, la zona donde a la empresa le interesa comprar el producto y la zona donde a la empresa le interesa fabricar el producto.

### Ejercicio 18 (2016)

La empresa Crabcuto quiere vender un nuevo producto para completar la gama que ofrece. Tiene dos posibilidades: o fabricarlo ella misma con unos costes fijos de 24.000 euros y un

coste variable por unidad de 9 euros, o comprarlo en el mercado a 15 euros la unidad. Se pide:

- ¿Qué criterio adoptará la empresa y por qué? Para dar respuesta, realice los cálculos matemáticos necesarios y explique el resultado.
- Represente gráficamente el punto muerto indicando la zona donde a la empresa le interesará comprar y donde fabricar.
- Si la empresa decide lanzar 3.000 unidades de producto, qué le interesará y por qué, realice las operaciones matemáticas que justifiquen la respuesta.

### Ejercicio 19

Para una determinada empresa fabricar un nuevo producto X supone unos costes fijos de 240.000€, y sabe que si fabricara 300 unidades de producto tendría unos costes variables totales de 60.000 €. Ese nuevo producto X podría comprarlo en el mercado a un precio de 350€ la unidad. Se pide:

- Determine el umbral de producción de la empresa y explique cuándo le interesará a la empresa comprarlo y cuándo fabricarlo.
- Indique, de forma razonada, qué debería hacer (fabricar ella o comprar el producto ya hecho) si decidiera lanzar al mercado 1.000 unidades de producto X. Realice los cálculos matemáticos necesarios.
- Represente la situación con un gráfico explicativo indicando el umbral de producción, la zona donde a la empresa le interesa comprar el producto y la zona donde a la empresa le interesa fabricar el producto.

## PRODUCTIVIDAD

### Ejercicio 20 (2021)

Una empresa industrial ha obtenido durante el mes de octubre 5.000 unidades de producto, siendo su precio de venta de 20 € la unidad. En su fabricación empleó 2.000 horas trabajador (coste unitario de 15 €) y 1.000 Kg. de materia prima (coste unitario de 20 €). Se pide:

- Calcule la productividad de la mano de obra y de la materia prima en octubre. Explique qué significan los resultados obtenidos.
- Sabiendo que en septiembre se emplearon 2.500 horas trabajador para la misma cantidad de producción, calcule la tasa de variación de la productividad de la mano de obra entre septiembre y octubre.
- ¿Cuál fue la productividad global de la empresa en octubre? Comente el resultado obtenido.
- La productividad global media del sector al que pertenece la empresa es de 1,2. Suponiendo que el precio de venta sea el mismo para todas las empresas, indique posibles causas que expliquen la diferencia de la productividad global entre la empresa y su sector.

### Ejercicio 21 (2021)

Una empresa se dedica a la fabricación de dos productos (producto A y producto B). Para su producción diaria emplea los siguientes factores:

Factores	Producto A	Producto B	Costes
Mano de obra	5 trabajadores	8 trabajadores	70 euros/trabajador
Materias primas	650 Kg	800 Kg	10 euros/Kg

La producción diaria es de 450 unidades de producto A que vende a 15 euros la unidad, y de 375 unidades de producto B que vende a 35 euros la unidad. Se pide:

- Calcule la productividad global de la empresa y explique su significado.
- Calcule la productividad de la mano de obra en el producto A y en el producto B y explicación del resultado.
- La productividad global media del sector al que pertenece la empresa es de 1,5. Suponiendo que el precio de venta sea el mismo para todas las empresas, indique posibles causas que expliquen la diferencia de la productividad global entre la empresa y su sector.

### Ejercicio 22 (2018)

En febrero de 2017 una empresa obtuvo 12.000 unidades de producto y las vendió por 40.000 €. En su fabricación empleó 5.000 horas trabajador y 4.000 Kg. de materia prima. El coste total de obtención del producto (mano de obra y materia prima) fue de 50.000 €. En enero la producción fue la misma, pero se emplearon 6.000 horas trabajador y 4.200 Kg. de materia prima. Se pide:

- ¿Cuál fue la productividad de la mano de obra y de la materia prima en febrero? Explique qué significan los resultados obtenidos.
- Calcule la tasa de variación de la productividad de la mano de obra entre enero y febrero.
- ¿Cuál fue la productividad global de la empresa en febrero? Comente el resultado obtenido.
- La productividad global media del sector al que pertenece la empresa es de 1,2. Suponiendo que el precio de venta sea el mismo para todas las empresas, indique posibles causas que expliquen la diferencia de la productividad global entre la empresa y su sector.

### Ejercicio 23 (2017)

La empresa MADERA, S.L., dedicada a la fabricación de armarios, obtiene diariamente 150 armarios con un precio de venta de 320 euros la unidad. Para su fabricación la empresa consume diariamente 300 Kg de madera, cuyo coste es de 100 euros/Kg, y emplea a 12 trabajadores cuyo coste es de 65 euros diarios por trabajador. Se pide:

- Calcule la productividad global de la empresa y explique su significado.
- Calcule la productividad de la mano de obra y explique su significado.

c) Calcule la diferencia porcentual entre la productividad global de la empresa y la del sector, sabiendo que la productividad media del sector es de 1,35. Exprese dicha diferencia en porcentaje e indique algunas posibles causas de la misma.

#### Ejercicio 24

Una empresa para producir 1.000 uds. de producto A utiliza 35 trabajadores, 300 kg. materia prima y 20 uds de capital, y, para producir 2.000 uds. de producto B utiliza 61 trabajadores, 600 kgs. de materia prima y 40 ud. de capital. Sabiendo que: el precio de venta es de 50 €/ud A y 75 €/ud B, y los costes unitarios son 1.100 €/trabajador; 18 € kg. materia prima y 1.700 €/ud. de capital. Calcula:

- Productividad global de la empresa.
- Productividad de la mano de obra en cada producto.
- Diferencia porcentual entre la productividad global de la empresa y la del sector sabiendo que la productividad media del sector es de 1,09. Exprese esta diferencia en porcentaje e indique algunas posibles causas de la misma.

### PRÁCTICA 3ª EVALUACIÓN BLOQUE 3. ORGANIZACIÓN

#### MATRIZ DE DECISIÓN

#### Ejercicio 25 (2019)

Una empresa dedicada a la fabricación de cuchillos está estudiando tres posibilidades de expansión de su capacidad productiva: construir una nueva planta en Alemania, una joint-venture en China o ampliar su planta de España. Los beneficios esperados dependen de que la demanda prevista para los próximos años aumente, se mantenga estable o disminuya. Dichos beneficios se estiman en 300, 200 y 100 miles de € para la construcción de una nueva planta en Alemania; de 250, 240 y 160 miles de € para la joint-venture en China; y de 225, 205 y 175 miles de € para la ampliación de su planta en España, según cada una de las tres situaciones referidas a la demanda. Se pide:

- Configure la matriz de decisión.
- Indique, de forma razonada, las decisiones que tomaría si aplicase los siguientes criterios: Laplace, optimista, pesimista, optimismo parcial de Hurwicz con un coeficiente de optimismo del 0,65 y Savage.

#### Ejercicio 26 (2018)

Un comprador de acciones en Bolsa tiene que decidirse entre dos alternativas, las acciones del tipo A o las acciones del tipo B. Los beneficios esperados van a depender de que la Bolsa suba, se mantenga estable, o baje. Dichos beneficios se han estimado en 650, 500, 100 € en las acciones del tipo A, y de 450, 400, 350 € en las del tipo B, según cada uno de los tres escenarios referidos de la Bolsa. Se pide:

- Configurar la matriz de decisión.
- Decisiones que tomaría si aplicase los siguientes criterios: Laplace, optimista, pesimista de Wald, y el del optimismo parcial de Hurwicz con un coeficiente de optimismo del 0,6.

#### Ejercicio 27

Un empresario de espectáculos tiene que organizar en septiembre un concierto para octubre y se le ofrecen las opciones de hacerlo al aire libre o en un pabellón cubierto. Los beneficios van a depender de la asistencia de público y ésta a su vez del clima, que puede ser con lluvia, con nubes, o soleado. Los resultados esperados si lo organiza al aire libre son 20, 100 y 130 valores monetarios en función de que llueva, esté nublado, o esté soleado, y si lo realiza en pabellón cubierto, serían de 90, 80 y 70 para cada estado climático. Se pide:

- Configurar la matriz de decisión.
- Explicar que decisiones tomaría si aplica los criterios de Laplace o de igualverosimilitud, optimista, de Hurwicz con un coeficiente de optimismo del 0,5 y el criterio del mínimo pesar de Savage.
- Explicar que decisión tomaría si la probabilidad de que llueva, esté nublado, o esté soleado es 40%, 40% y 20%, respectivamente.
- Explicar que decisión tomaría si hay certeza de que lloverá.

#### Ejercicio 28

Una empresa duda entre lanzar al mercado el producto A o B. La decisión dependerá de la reacción de la competencia. Si la competencia no se adelanta, la empresa estima que ganará 15.000 euros con el producto A y 12.000 con el producto B. Si la competencia se adelanta, la empresa ganaría 8.000 euros con el producto A y 9.000 con el producto B. Se pide:

- Configure la matriz de decisión.
- Determine que haría la empresa si la probabilidad de que la competencia no se adelante es del 40%.
- Si no conociera la probabilidad, explique según los criterios de Laplace, optimista, pesimista y de Hurwicz (coeficiente de optimismo 0,8) qué alternativa elegiría con cada uno de ellos.