

## **PROBLEMAS PAU DE PUNTO MUERTO O UMBRAL DE RENTABILIDAD Y DE CÁLCULO DEL BENEFICIO EMPRESARIAL**

**1.-** Para un volumen de producción de 200.000 unidades de cantidad, la Sociedad Anónima “X” soporta unos costes variables de 6.000.000 € y unos costes fijos de 2.000.000 €. Los ingresos por ventas para el mencionado volumen de producción son de 14.000.000 €.

- a) Determinar el umbral de rentabilidad de la empresa, interpretando el resultado.
- b) Representarlo gráficamente, considerando los siguientes puntos: una producción de cero unidades, las unidades para las que se alcanza el punto muerto y el doble de éstas últimas.

**2.-** Una empresa dedicada a la fabricación de material plástico para la industria de envases, bolsas, etc., tiene prevista una producción para el año 2001 de 3.500 m<sup>3</sup> de plástico. Sus costes fijos anuales previstos son de 270.000 u.m. y el precio de venta y coste variable medio de fabricación de cada metro cúbico son, respectivamente, de 225 u.m. y de 90 u.m.

Se quiere calcular:

- a) El punto muerto.
- b) El momento del año en que se obtendrá, supuesto un ritmo de actividad uniforme.
- c) Los beneficios que la empresa prevé obtener en el supuesto de que se cumpla el programa de operaciones previsto.

**3.-** En el pasado ejercicio económico, una empresa realizó unas ventas totales de 1.200.000 euros, siendo el precio de venta de cada unidad de producto de 60 euros. Los costes variables totales en ese ejercicio han sido de 240.000 euros y los costes fijos de 480.000 euros.

- a) Calcule el punto muerto y explique el significado económico del resultado obtenido.
- b) Realice una representación gráfica del problema identificando los ingresos y costes totales del pasado ejercicio y del umbral de rentabilidad.
- c) Calcule el beneficio o pérdida que tendría esta empresa si realizara unas ventas de 15.000 unidades de producto.

**4.-** La sociedad Freski S.A. produce aparatos de refrigeración. Los costes fijos de fabricación importan 30.000 €, además se estima que en la confección de cada refrigerador se supone unos costes de personal de 180 € y un consumo de materias primas de 120 €. Si el precio de venta es de 600 €, se pide:

- a) Calcular el umbral de rentabilidad.
- b) El importe de lo que gana o pierde fabricando 2.250 refrigeradores.

**5.-** La empresa ALIMSUR vende 40.000 unidades físicas de su producto, generando un ingreso total de 720.000 €. Para este volumen de ventas los costes fijos son de 36.000 € y los costes variables totales de 80.000 €. Se pide:

- Determinar el punto muerto o umbral de rentabilidad de esta sociedad.
- ¿Cuántas unidades tendría que vender si deseo obtener un beneficio de 48.800 €?

**6.-** Una empresa se dedica a la fabricación y venta de piezas de componentes metálicos para automoción. Los costes de su actividad son los siguientes:

Alquiler de naves: ..... 70.000 € al año  
Mano de obra fija:.....120.000 € al año  
Otros costes fijos:.....80.000 € al año  
Coste variable unitario:.....40 €

Por otro lado, el precio al que la empresa vende cada componente es de 70 euros. Con estos datos, se desea saber:

- La expresión de los costes totales de la empresa.
- El punto muerto o umbral de rentabilidad de esta empresa.
- El beneficio obtenido por la empresa si produce 12.000 componentes al año.

**7.-** A partir de la siguiente estructura de costes de una empresa:  $CT = 250 + 25 Q$ , donde  $CT =$  Costes Totales y  $Q =$  nivel de producción. Se pide:

- ¿Cuál es el coste fijo de producción y cuál es el coste variable unitario?
- En caso de que la empresa produzca 150 unidades, ¿Cuál sería el coste por unidad producida?
- Si la empresa quiere obtener un beneficio de 2.000 €, situando un precio unitario de 50 €, ¿cuántas unidades debería vender?
- ¿A partir de cuántas unidades la empresa comenzará a obtener beneficios si el precio es de 30€?

**8.-** La sociedad Grindabien S.A, dedicada a la fabricación de patines, tiene unos costes fijos anuales de 84.000 €. Para una producción anual de 50.000 unidades, el coste variable unitario es de 53 €. Si el precio de venta de cada unidad es de 60 €. Se pide:

- Calcular el punto muerto de la empresa.
- Si al final del ejercicio ha tenido un beneficio de 198.541 €, ¿cuántas unidades ha vendido?

**9.-** La empresa PunGes S.A. fabricó el pasado año 12.000 unidades de un determinado producto que se venden a 6 euros cada uno. Los costes totales que soportó la empresa para ese volumen de producción fue de 68.000 u.m., de los cuales 20.000 corresponden a los costes fijos. Se pide:

- ¿Qué beneficio obtuvo la empresa?
- Determine el punto muerto de la actividad.
- Represente gráficamente el umbral de rentabilidad diferenciando la zona de pérdidas y beneficios.

**10.-** Para un volumen de producción de 5.000 unidades del producto A, la Sociedad Anónima “X” soporta unos costes variables de 150.000 € y unos costes fijos de 200.000 €. Los ingresos por ventas para el mencionado volumen de producción son de 1.500.000 €. Se pide:

- Determinar el umbral de rentabilidad de la empresa, interpretando el resultado.
- Calcular el beneficio para las unidades producidas.

**11.-** Si sabemos que los costes fijos de una empresa ascienden a 1.000.000 €, los costes variables unitarios a 160 € y el precio unitario de venta a 185 €. Se pide:

- El punto muerto de esta empresa y su interpretación.
- El número de unidades de producto que ha debido vender para obtener un beneficio empresarial de 250.000 €.
- Representación gráfica de los apartados anteriores.

**12.-** La empresa TOLE S.L.L. se dedica a la fabricación de bolsos. Estos incorporan dos broches que la empresa adquiere a terceros. Se le plantean las ofertas de dos proveedores diferentes para el suministro de dichos broches:

PROVEEDOR	Coste unitario del broche	Coste fijo por pedido
COMPLETS	1,5 €/unidad	30 €
PERTIN	1,3 €/unidad	80 €

Si la empresa se plantea producir 300 bolsos, ¿qué proveedor le interesa escoger?

**13.-** La empresa Cerramientos Unidos, S.A. se dedica a la cristalería metálica. Fabrica dos tipos de productos: la ventana con palillería y las puertas de aluminio. Para el año 2013 tiene prevista una producción del primero, su producto estrella, de 10.000 unidades que se venderán cada una a 150 euros y cuyo coste variable unitario asciende a 140 euros.

El segundo producto fabricado tiene una producción prevista para 2013 de 2.500 unidades, que serán vendidas a 200 euros la unidad y cuyo coste variable unitario ascendería a 180 euros. Los costes fijos anuales previstos de la compañía son de 70.000 euros, pudiéndose asignar a partes iguales a cada tipo de producto. Calcular:

- El beneficio que obtendría la empresa en su conjunto de cumplirse su previsión de ventas.
- El umbral de rentabilidad para la empresa respecto a ambos productos. Razone su respuesta.

**14.-** La empresa MICICLOS, que fabrica bicicletas, tiene unos costes fijos de 75.000 € y unos costes variables de 55 €/unidad.

- ¿A partir de qué precio debe vender las bicicletas si ha producido 1.000 unidades, deseando obtener beneficios?
- Si debido a la situación económica por la que atravesamos, la capacidad de producción y venta disminuye un 15% y los costes variables un 10%, ¿qué beneficio obtendrá?

**15.-** La empresa BALL, que se dedica a la fabricación de ventanas, ha obtenido unas ventas de 3.000.000 €, soportando unos costes totales de 2.400.000 €. Por otro lado, el coste unitario de cada ventana es de 50 €, siendo el precio por unidad de 80 €. Con esta información se pide:

- Calcular el punto muerto de la empresa, realizando una representación gráfica del mismo.
- ¿Cuántas ventanas debería vender la empresa para obtener un beneficio de 15.000 €?

**16.-** La empresa Omega S.A. está evaluando dos posibles localizaciones para su fábrica de papeleras metálicas, cuyo único modelo venderá en el mercado andaluz a un precio unitario de 10 €. Ambos emplazamientos conllevan costes fijos y variables diferentes, tal como se detalla en la siguiente tabla:

Localización	Costes fijos anuales	Costes variables unitarios
Montejaque	105.000 €	3 €
Setenil	144.000 €	2 €

Se pide:

- Hallar el umbral de rentabilidad o punto de equilibrio para cada una de estas localizaciones.
- Elegir la localización que suponga la obtención de mayores beneficios, especificando su cantidad y teniendo en cuenta que la demanda esperada es de 50.000 unidades anuales.

17.- SILLERO S.A. es una empresa dedicada a la fabricación de muebles de cocina en la que trabajan 37 trabajadores y que presenta la siguiente estructura de costes:

- Alquiler del local: ..... 950.000 euros
- Remuneración fija total de los trabajadores: ..... 1.110.000 euros
- Remuneración por incentivos al conjunto de los trabajadores: ..... 10 euros por unidad producida

Para producir una cocina se utilizan 50 kg de madera y 25 piezas de metal. El precio del kg de madera es de 7 €/kg y el precio de cada pieza de metal es de 2 €. A partir de la información anterior, se pide:

- a) Calcule los costes fijos, los costes variables por unidad producida y los costes totales. Especifique la función de costes variables y de costes totales en función de la cantidad producida.
- b) El precio de venta de cada cocina es de 2.700 euros y la producción y venta actual de 2.000 unidades. ¿A cuánto asciende el beneficio empresarial?
- c) El empresario negocia con los trabajadores un cambio en la remuneración. Las nuevas condiciones son: remuneración fija por empleado 27.000 € euros y remuneración total por incentivos: 7 € por unidad producida. La producción y venta de cocinas es ahora de 2.300 unidades. ¿A cuánto asciende ahora el beneficio empresarial?