

## EJERCICIOS DE UMBRAL DE RENTABILIDAD O PUNTO MUERTO

### EJERCICIO ORDENADORES

Una empresa que fabrica ordenadores portátiles soporta unos costes fijos de 2.000.000 € y un coste variable unitario de 400 €. El precio de venta de cada ordenador portátil es de 900 €. Se pide:

- a) ¿Qué cantidad de ordenadores portátiles tendría que producir esta empresa para cubrir sus costes totales? ¿Qué nombre recibe la cantidad obtenida?
- b) Representar gráficamente la solución al apartado anterior.
- c) Comenta la validez de la siguiente afirmación: "Si la empresa se viese obligada a reducir el precio de los ordenadores portátiles a 650 € tendría que duplicar la producción para no incurrir en pérdidas".

### EJERCICIO CARSA

La empresa CARSA, dedicada a la fabricación de automóviles, tiene que tomar la decisión de fabricar ella misma los volantes para los coches o comprarlos a una empresa auxiliar (la empresa auxiliar le vende cada volante a un precio de 400 euros). Si CARSA decide fabricar ella misma los volantes, incurre en unos costes fijos de 30.000 euros al año y cada volante que fabrique tendrá un coste variable medio de 150 euros. Se pide:

- a) ¿Qué decisión debe tomar si su producción es de 145 coches al año? Razona la respuesta.
- b) Basándote en una representación gráfica explica a partir de qué nivel de producción a la empresa le resulta preferible fabricar sus propios volantes.
- c) Si la empresa auxiliar baja el precio de los volantes a 300 euros la unidad, ¿cómo afectaría este cambio a la decisión de comprar o fabricar los volantes?

### EJERCICIO AUDÍFONOS

Una empresa fabricante de AUDÍFONOS incurre en unos costes fijos anuales de 30.000 euros, siendo los costes variables por unidad producida de 10 euros. El precio al que puede vender los audífonos es de 25 euros. Se pide:

- a) Calcular el número de audífonos que tiene que vender la empresa para alcanzar su umbral de rentabilidad.
- b) Determinar el beneficio de la empresa en el último ejercicio, sabiendo que ha vendido 3.000 unidades.
- c) Si en el próximo ejercicio incurre en unos costes fijos de 37.500 euros y prevé seguir vendiendo 3.000 audífonos, determinar el precio que le permitirá a la empresa obtener el mismo beneficio que en el último ejercicio.

### EJERCICIO MEDICINAS

Una empresa dedicada a la fabricación de MEDICINAS, necesita para la elaboración de un nuevo medicamento un determinado componente. Si decide comprar dicho componente a otro laboratorio deberá pagar un precio de 5.180 € por componente. Si decide producirlo ella misma incurriría en unos costes fijos anuales de 15.020 €, siendo el coste variable de cada componente 3.678 €. Se pide:

- a) ¿Para qué volumen de unidades anuales de este componente a la empresa le es indiferente comprarlo o fabricarlo?
- b) Representa gráficamente la solución a la pregunta anterior
- c) Si prevé unas necesidades de 15 componentes, ¿qué decisión adoptaría? Razona la respuesta.

## EJERCICIO INDUSTRIAL

Una empresa INDUSTRIAL fabrica un producto que se vende en el mercado a un precio de 375 euros la unidad. Los costes fijos de la empresa ascienden a 975.000 euros anuales y el coste variable unitario es de 215 euros. Además, el nivel de producción anual se estima en 7.500 unidades. Teniendo en cuenta esta información, se pide:

- Calcular el nivel de producción mínimo que evita las pérdidas en el ejercicio anual. ¿Qué nombre recibe dicho nivel de producción?
- Calcular la productividad media de la mano de obra si durante el ejercicio están empleadas en la fabricación 30 personas y trabajan un total de 1.800 horas anuales cada una.
- Calcular el resultado que obtendrá la empresa si vende toda su producción.

## EJERCICIO COSER

Una empresa dedicada a la fabricación de máquinas de COSER tiene que decidir si fabrica por sí misma una determinada pieza o bien si la adquiere en el mercado. En el primer caso los costes fijos son de 40.000 euros y el coste variable de 100 euros por unidad. En el segundo, la empresa puede adquirir dicha pieza por 140 euros, se pide:

- Calcular el umbral de rentabilidad de la empresa y determinar la opción preferible para una producción de 2.000 unidades.
- Representar gráficamente la situación.
- Interpreta los resultados basándote en el concepto de punto muerto.

## EJERCICIO CAFETERÍA

Tres amigos deciden hacerse socios y abrir una CAFETERÍA. Para el primer año de actividad estiman que incurrirán en unos costes fijos anuales de 18.000 euros y que los costes variables medios por cada consumición vendida ascienden a 1,5 euros. El precio medio de venta por consumición es de 2,25 euros. Se pide:

- Calcular el umbral de rentabilidad para el primer año de actividad.
- Representar gráficamente la situación anterior.
- Interpretar los resultados obtenidos en los apartados anteriores.

## EJERCICIO DIGITAL

La empresa DIGITAL Services S.A. se dedica al negocio de fabricación de DVDs. Sus costes fijos anuales para el primer año de actividad se estiman en 32.000 euros y los costes variables medios por cada DVD vendido en 1€, en tanto que el precio de venta será de 2 € la unidad. Se pide:

- Calcular el umbral de rentabilidad de la empresa para el primer año.
- Representar gráficamente la situación anterior.
- Para el segundo año, cada uno de los socios propietarios de la empresa quiere asignar para sí un salario fijo anual de 5.000 euros, ¿cuántos DVDs deberán vender como mínimo para obtener beneficios este segundo año, suponiendo que los demás datos siguen siendo los mismos?

## EJERCICIO MOTOCICLETAS

Una empresa dedicada a la fabricación de MOTOCICLETAS tiene que decidir si fabrica por sí misma una determinada pieza o bien si la adquiere en el mercado. Si fabrica dicha pieza,

incurre en unos costes fijos de 400.000 euros y un coste variable de 1.000 euros por unidad. Por otra parte, la empresa puede adquirir la pieza en el mercado a un precio de 1.400 euros. Se pide:

- a) Determinar a partir de qué cantidad la empresa tomará la decisión de producir o comprar la pieza.
- b) Representar gráficamente la situación anterior.
- c) Si el objetivo de la empresa es producir 1.200 motocicletas, ¿Qué decisión tomará la empresa? Calcular la diferencia entre los costes de producir y de comprar las piezas necesarias para dicha producción.

### **EJERCICIO PLASMA**

Una empresa que fabrica televisores de PLASMA soporta unos costes fijos de 50.000 euros y un coste variable unitario de 750 euros. El precio de venta de cada televisor es de 1.000 euros. Se pide:

- a) Determinar el punto muerto e interpretar el significado del resultado obtenido
- b) Representar gráficamente la situación anterior.
- c) Si la empresa se viese obligada a reducir el precio de los televisores un 20% debido a la competencia, ¿cómo se vería afectado su umbral de rentabilidad?. Razona la respuesta.

### **EJERCICIO TEJON**

La empresa de transportes TEJON S.A., dedicada a transportar pasajeros, ofrece actualmente el pasaje de ida y vuelta más una estancia de una semana en hotel a un precio de 850 euros. De los datos de su contabilidad se cupo que los costes fijos en los que incurre son de 1.000.000 euros y los costes variables unitarios son 350 euros. Se pide:

- a) Calcular el umbral de rentabilidad y explicar el significado del valor obtenido
- b) Representar gráficamente los resultados
- c) Si el precio del producto aumentase en un 10%, ¿cómo se vería afectado el umbral de rentabilidad?

### **EJERCICIO ALQUILERES**

Una empresa produce un producto con los costes siguientes: ALQUILERES (8.500 €), otros costes fijos (8.900€), coste variable unitario (20 €). El precio de venta es de 40 € por unidad. Se pide:

- a) Calcular el punto muerto para este producto
- b) Realizar la representación gráfica señalando el umbral de rentabilidad y la zona de beneficios y pérdidas
- c) ¿Qué sucedería con el punto muerto si el precio del producto, por influencia de la competencia, bajara un 25%? Razona la respuesta

### **EJERCICIO ORDENADORES**

Una empresa que fabrica 150 ORDENADORES al año, se encuentra ante el dilema de fabricar ella misma los discos duros para los ordenadores o comprarlos a una empresa auxiliar. La empresa auxiliar le cobra por cada disco duro que le vende 4.000 u.m. Si decide fabricar ella misma los discos duros, tiene que soportar unos costes fijos de 300.000 u.m. al año y cada disco duro que fabrique tendrá un coste variable unitario de 1.500 u.m. Se pide:

- a) Bajo estas condiciones, determina si a la empresa le interesa producir ella misma los discos duros o comprarlos a la empresa auxiliar. Razona la respuesta
- b) ¿Qué ocurriría si en vez de 150, produjese 100 ordenadores al año?. Razona en este caso si le interesaría producir ella misma los 100 discos duros para los ordenadores o le interesaría comprarlos a la empresa auxiliar
- c) Calcula la cantidad de ordenadores que tendría que producir al año para que le fuera

indiferente comprar los discos duros o producirlos ella misma

### EJERCICIO LINTERNAS

Una empresa que fabrica LINTERNAS soporta unos costes fijos de 20.000.000 u.m. y un coste variable unitario de 400 u.m. El precio de venta de cada linterna es de 800 u.m. Se pide:

- ¿Qué cantidad de linternas tendría que producir esta empresa para cubrir sus costes totales?
- ¿A partir de qué volumen de producción obtendrá beneficios esta empresa? ¿Qué nombre recibe la cantidad obtenida?. Justifica tu respuesta con una representación gráfica
- ¿Qué tendría que hacer la empresa, en lo relativo a la cantidad producida, si debido a la competencia, se viera obligada a reducir el precio de las linternas hasta 650 u.m.? Razona la respuesta

### EJERCICIO MATERIAS

Una empresa vende 40 unidades de producto. Cada una de ellas necesita 2 horas de mano de obra siendo el precio por hora de cada trabajador de 12€, y 4 unidades de MATERIAS primas con un coste unitario de 7€. Si la cifra de ventas de la empresa asciende a 6.000€ y sus costes fijos a 1.200€. Se pide:

- Calcular el beneficio de la empresa
- Calcular e interpretar el punto muerto de esta empresa
- Efectúa la representación gráfica de las funciones de ingresos y costes, indicando cuál es el punto muerto de esta empresa e indicando también las zonas de beneficios y pérdidas

### EJERCICIO TELEVISORES

Una empresa que fabrica TELEVISORES soporta unos costes fijos de 2.000.000 euros y un coste variable unitario de 400 euros. El precio de venta de cada televisor es de 900 euros. Se pide:

- ¿Qué cantidad de televisores tendría que producir esta empresa para cubrir sus costes totales?
- ¿A partir de qué volumen de producción obtendrá beneficios esta empresa? ¿Qué nombre recibe a cantidad obtenida? Justifica tu respuesta con una representación gráfica
- ¿Qué tendría que hacer la empresa, en lo relativo a la cantidad producida, si debido a la competencia, se viera obligada a reducir el precio de los televisores a 650 euros? Razona la respuesta

### EJERCICIO GOLOSINAS

Una empresa elabora GOLOSINAS a un precio de venta de 0,25 euros. Los costes de alquiler del local ascienden a 1.500 euros, los de mano de obra fija a 1.606 euros y otros costes fijos suponen 500 euros. Por otra parte se sabe que los costes variables suponen 0,1 euros por producto.

- ¿Con qué volumen de ventas comienza la empresa a obtener beneficios? (exprésalo en unidades físicas y monetarias). ¿Qué nombre recibe la cifra así obtenida? (1 pto)
- Sabiendo que la empresa tiene capacidad para producir y vender 29.000 unidades, ¿cuál sería el nivel máximo de beneficios que podría obtener? (1 pto)
- Representa gráficamente los ingresos totales y los costes totales indicando las cifras obtenidas en el apartado a)