



15.010 / 15.011 Análisis económico para la toma de decisiones empresariales

BOLETÍN DE EJERCICIOS N° 3

(Para entregar, el viernes 8 de octubre de 2004)

Nombre: _____

Sección: _____

**Grape esta hoja delante de su boletín de ejercicios
NO escriba ninguna respuesta en esta hoja**



BOLETÍN DE EJERCICIOS N° 3

(Para entregar el viernes 8 de octubre de 2004)

INSTRUCCIONES: muestre en todas las preguntas los ejercicios realizados para obtener la respuesta. Una vez completado el boletín, entréguelo en clase o en el buzón de trabajos de su sección antes de las 4:30 p.m. *No se corregirán trabajos entregados fuera de plazo.* Lea las normas sobre el trabajo en casa del curso 15.010/15.011 en la sección Resumen General del Programa.

-
- Decida cuál de las siguientes afirmaciones es **Verdadera**, **Falsa** o **Incierta** y razone brevemente su respuesta en cada caso.
 - La demanda de bienes duraderos es más elástica a largo plazo, porque aun en el supuesto de que los precios descieran, es posible que los consumidores no tengan suficiente dinero para comprarlos.
 - Su empresa ha perdido un litigio y ha de pagar 20\$ por cada motonieve que fabrica. El fallo no se puede anular. Este gasto se considera un coste irrecuperable y no es relevante para tomas de decisiones posteriores.
 - Su empresa produce ordenadores portátiles para clientes corporativos que solicitan cantidades anuales fijas pero están dispuestos a pagar más por máquinas de mejor calidad. Vemos la descripción de los precios de los portátiles en la siguiente ecuación de precio hedónico:
$$\ln P = 7 + 0,35 \ln(D) + 0,3 \ln(B) - 0,25 \ln(W),$$
donde P es el precio en dólares, D es el tamaño del disco duro en gigas, B son las horas de autonomía de la batería, y W es el peso del portátil en libras. La máquina actual tiene 10Gb de disco duro, una autonomía de 2 horas y pesa 5 libras. Su precio es 2000\$.
Si cambia la batería actual por una nueva, la autonomía aumentaría a 3 horas, pero el peso incrementaría también hasta las 6 libras. La nueva batería supone un coste extra de 300\$. Debería vender el ordenador con la batería nueva. (No es necesario que utilice logaritmos para resolver este problema).
 - Un vendedor con poder de mercado nunca elegiría un nivel de producción (y precio) que dé como resultado un ingreso marginal negativo en cualquier periodo, incluso aunque existan externalidades de red positivas para su producto.
 - Un fabricante de ventanas opera en un mercado competitivo en el que el precio de una ventana es 50\$. La empresa tiene dos plantas, una en Pittsburgh y la otra en Boston. Esta última tiene unos costes marginales más bajos en todos los niveles de producción (p.ej. el coste marginal de la primera unidad es de 10\$ en Boston y de 15\$ en Pittsburgh, mientras que el coste marginal de la unidad 100 es de 30\$ en Boston y 40\$ en Pittsburgh). Con estos costes más bajos, convendría que la empresa produjese en Boston.
 - Los directivos de una empresa fabricante de máquinas-herramienta, McTools Inc., han estimado la siguiente curva de aprendizaje para la producción de un nuevo acondicionador de aire en la que el factor trabajo se mide en minutos. Sea N el número de lote acumulativo y S el tamaño del lote. Así:

$$\ln(\text{factor trabajo por acondicionador de aire en número de lote}) = 8.0 - 0.9 \ln(N) - 0.4 \ln(S)$$

- a) Imagine que la directiva de McTools Inc. decide aumentar el tamaño del lote un 5%, ¿qué ocurre (aproximadamente) con el factor trabajo por acondicionador de aire?
- b) Si los acondicionadores de aire se fabrican en lotes de 100, ¿cuánto factor trabajo se requiere para producir el primer lote?
- c) Suponga que se producen 1000 acondicionadores de aire en cuatro lotes, cada uno de un tamaño de 250. Calcule el factor trabajo necesario para cada lote y el factor trabajo total necesario para 1000 acondicionadores, así como el promedio total de factor trabajo por acondicionador de aire. Le será de ayuda crear en Excel una tabla como la siguiente:

Número de lote acumulativo, N	Tamaño lote, S	Factor trabajo en N° lote
1	250	
2	250	
3	250	
4	250	

Factor trabajo total necesario para producir 1000 acondicionadores =

Factor trabajo promedio por acondicionador (sobre los 1000 totales) =

- d) ¿Cuál sería el promedio general del factor trabajo por acondicionador si organizase la producción de 1000 acondicionadores en un lote de 1000? ¿Dos lotes de 500? ¿Cuál de estos tres planes de producción (4 lotes de 250, 2 lotes de 500 o 1 lote de 1000) proporciona el coste más bajo del promedio general del factor trabajo en una producción de 1000 acondicionadores de aire?
3. Imagine que su empresa planea producir televisores para el siguiente periodo. El precio de un TV es 100\$ y el coste marginal es 80\$ para cada TV fabricado hasta un máximo de 10.000 unidades. Sin embargo, para poder producir en el periodo siguiente, ha de pagarse en éste un coste de desarrollo fijo de 185.000\$.
- Muestre los cálculos realizados:
- a) Con una tasa de descuento de 0,05 ¿aceptaría el proyecto? ¿Y si la tasa de descuento fuese de 0,1?
 - b) Ahora imagine que espera producir 10.000 unidades en cada uno de los siguientes tres periodos. Para que el desarrollo dure los próximos tres años, el coste fijo de desarrollo aumenta en este periodo a 450.000\$. Con una tasa de descuento de 0,05 ¿aceptaría el proyecto? ¿Y si la tasa de descuento fuese de 0,1?
 - c) Volvamos al escenario del párrafo a, salvo que en este periodo no se conoce el precio y, justo antes de comenzar la producción del siguiente periodo sabe que el precio es 100\$ con una probabilidad de 0,9 ó 70\$ con una probabilidad de 0,1. Calcule el valor actual previsto del proyecto con una tasa de descuento de 0,05. ¿Aceptaría el proyecto en estas condiciones?
 - d) En la situación del párrafo c, ¿cuánto estaría dispuesto a pagar por un estudio de mercado que le permita determinar el precio (100\$ o 70\$) antes de tomar la decisión de invertir 185.000\$ en desarrollar el producto?

4. Imagine que su empresa es la única que fabrica camionetas deportivas de alta tecnología para el mercado norteamericano. Parta de un coste marginal constante de 25.000\$ para producir cada vehículo y piense que no hay costes fijos de producción.
- La demanda estadounidense viene dada por $Q_{US} = 18.000 - 400 P_{US}$ donde el precio es en miles de dólares. Imagine que su empresa sólo suministra a EE.UU, ¿qué cantidad de vehículos debería producir, a qué precio y qué beneficios obtendría?
 - La demanda canadiense viene dada por $Q_{CAN} = 8.000 - 100 P_{CAN}$ donde el precio es en miles de USD. Imagine que su empresa sólo suministra a Canadá, ¿qué cantidad de vehículos debería producir, a qué precio y qué beneficios obtendría?
 - Imagine ahora que su empresa es una sociedad estadounidense y que puede exportar vehículos al mercado canadiense. Suponga también que puede fabricar una versión estadounidense y una canadiense del vehículo, de modo que los mercados estén completamente separados (la conversión de un vehículo canadiense a la versión estadounidense es muy cara y viceversa). ¿Qué cantidad de vehículos debería producir y vender en Canadá, y qué cantidad debería producir y vender en EE.UU? ¿Cuáles serían sus beneficios?
 - Ahora suponga que existe un coste fijo de producción de 50 millones de dólares. ¿Cambiaría su respuesta a las preguntas planteadas en a), b) o c)? Razone su respuesta en cada caso.