



Auxiliar N°7: Decisiones y Punto de Equilibrio

Problema 1

Una empresa importa y distribuye tres modelos de equipos de aire acondicionado: A, B y C. Los ejecutivos han proyectado para el próximo año, los resultados por modelo que se muestran en el cuadro siguiente (en millones de pesos):

	A	B	C	TOTAL
Ingresos de Explotación	18.000	12.000	15.000	45.000
Costos Variables	11.250	5.250	7.500	24.000
Margen de Contribución	6.750	6.750	7.500	21.000
Publicidad y Ventas	750	3.000	2.250	6.000
Otros Costos Fijos	3.000	4.500	3.000	10.500
Resultado Operacional	3.000	-750	2.250	4.500

Estas proyecciones se basan en las siguientes cantidades: 4.800 unidades de A, 2.500 unidades de B y 2500 unidades de C.

Los gastos de publicidad y ventas se pueden considerar evitables, mientras que los otros costos fijos son todos no evitables.

- Para esta mezcla de ventas, determine las cantidades y las ventas de equilibrio por modelo.
 - Existe la posibilidad de firmar un contrato con una importante institución financiera para renovar 80 equipos de aire acondicionado. El comprador pide un descuento del 30% sobre el precio de lista del modelo A. Si la empresa accede a este descuento ¿cuál sería la utilidad de la operación?
 - El gerente de la empresa se encuentra disconforme con la proyección de resultados, y en particular con las proyecciones para el producto B que proporcionaría un resultado operacional negativo. En consecuencia, solicita al gerente de marketing que evalúe, en conjunto con el gerente de finanzas, las siguientes opciones:
 - Abandonar el modelo B, aumentando las ventas de A a mm\$ 36.000, para lo cual habría que disminuir el margen de este modelo a 33,33%. Por otra parte, se requeriría un gasto adicional en publicidad y ventas de mm\$ 450.
 - Aumentar las ventas del modelo B a mm\$ 18.000 disminuyendo el margen a 50% y gastando en publicidad y ventas una suma adicional de mm\$ 1.500.
 - Reemplazar el modelo B por otro similar de mejores características técnicas, lo que permitiría aumentar las ventas a mm\$ 24.000 con un margen del 60%. Para ello habría que aumentar el gasto en publicidad y ventas a mm\$ 7.500 e incurrir en mayores gastos fijos por mm\$ 1.500.
- ¿Cuál es la mejor opción?

Problema 2

A continuación se presentan los costos unitarios de la empresa Class Company para producir y vender un determinado artículo a nivel de 240.000 unidades anuales (20.000 unidades mensuales):

Costos de producción		Gastos de Administración y Ventas	
Materia prima directa	1,00	Variables	1,5¢
Mano de obra directa	1,20	Fijos	0,9¢
Indirectos variables	0,80		
Indirectos fijos	0,50		

El precio de venta es de \$6 la unidad.

- Determine la cantidad y las ventas anuales de equilibrio para esta empresa, suponiendo que éste es el único artículo que produce.
- De acuerdo a una investigación de mercado se estima que el volumen de ventas se podría aumentar en un 10% si se rebajaran los precios a \$5,8. ¿En cuánto aumenta o disminuye la utilidad si se toma esta opción?
- Un contrato con el gobierno, para 5.000 unidades del producto, requiere el desembolso de todos los costos de producción más un honorario fijo de \$1.000. El precio pactado para esta operación es de \$4 a unidad. Suponiendo que existe capacidad ociosa para producir este pedido ¿Conviene tomar esta opción?
- Suponga la misma situación anterior sólo que ahora las 5000 unidades desplazarán a otras 5.000 unidades de la producción normal. ¿En cuánto aumenta o disminuye la utilidad si se toma esta opción?
- La compañía desea entrar a un mercado extranjero en el cual existe una dura competencia de precios. Se está intentando obtener un pedido por 10.000 unidades de este producto sobre la base de un precio mínimo por unidad. Se espera que los costos fijos de embarque del pedido ascenderán a sólo \$0,75 por unidad, pero los costos fijos de obtener el contrato serán de \$4.000. Los negocios nacionales no resultarán afectados. ¿Cuál es el precio mínimo que debe cobrar la empresa para que el negocio genere utilidades?
- Se ha recibido una propuesta de un proveedor externo para producir y embarcar este artículo directamente a los clientes de Class Company, según el personal de venta vaya enviando los pedidos. Los costos de administración y venta fijos no resultarán afectados, pero los variables se reducirán en un 20%. La planta permanecerá ociosa, pero sus costos de producción fijos continuarán al 50% de los actuales. ¿Conviene aceptar la propuesta?

Soluciones

Problema 1

	A	B	C	TOTAL
Ingresos de Explotación	18.000	12.000	15.000	45.000
Costos Variables	11.250	5.250	7.500	24.000
Margen de Contribución	6.750	6.750	7.500	21.000
Publicidad y Ventas	750	3.000	2.250	6.000
Otros Costos Fijos	3.000	4.500	3.000	10.500
Resultado Operacional	3.000	-750	2.250	4.500
Cantidad	4.800	2.500	2.500	9.800
Precio Unitario	3,75	4,80	6,00	15

a)

MC Porcentual	37,5%	56,3%	50,0%	46,7%
Ventas de Equilibrio =	CF/MC% =	16500/46,7% =	35.357	
MC Promedio =	MC / Q =	21.000 / 9.800 =	2,14	
Cantidad de Equilibrio =	CF / MC prom =	16.500 / 2,14 =	7.700	
Q equil. A =	7.700 * 4.800 / 9.800 =		3.771	
Q equil. B =	7.700 * 2.500 / 9.800 =		1.964	
Q equil. C =	7.700 * 2.500 / 9.800 =		1.964	
Vtas equil. A =	3.771 * 3,75		14.143	
Vtas equil. B =	1.964 * 4,8		9.429	
Vtas equil. C =	1.964 * 6		11.786	

b)

Precio ofrecido	3,75*(1-30%) =	2,63
cv unitario	11.250 / 4800 =	2,34
mc unitario		0,28
Utilidad Operación	0,28*80 =	22,5 millones

c) hay que calcular la variación de utilidad de cada alternativa

i)		
Abandonar B =	-6.750 + 3.000 =	-3.750
Aumentar A =	36.000 * 33,3% - 6.750 - 450 =	4.800
Var. Utilidad		1.050

ii)		
Var. Utilidad =	18.000*50% - 6.750 - 1.500 =	750

iii)		
Var. Utilidad =	24.000*60% - 6.750 - (7.500 - 3.000) - 1.500 =	1.650

Luego, conviene la alternativa (iii) pues es la que genera un mayor aumento de utilidad.

Problema 2

Costos variables de producción unitarios = 3,0

Costos fijos de producción unitarios = 0,5

Costos variables de adm. y vtas unitarios = 1,5

Costos fijos de adm. y vtas unitarios = 0,9

a) Costos Fijos = $(0,5 + 0,9) * 240.000 = 336.000$

$C_v = 4,5 \text{ \$/unidad}$

$P = 6,0 \text{ \$/unidad}$

Cantidad de equilibrio = $CF/mc = 336.000 / (6,0 - 4,5) = 224.000 \text{ unidades}$

Ventas de equilibrio = $\text{Cant. Eq} * P = 224.000 * 6,0 = \$1.344.000$

b) $Q^* = 240.000 * 1,1 = 264.000$

$P^* = 5,8 \text{ \$/unidad}$

Utilidad actual = $(6,0 - 4,5) * 240.000 - 336.000 = \24.000

Nueva utilidad = $(5,8 - 4,5) * 264.000 - 336.000 = \7.200

Variación utilidad = $-\$16.800$

Luego, la utilidad se reduciría en \$16.800.

c) El costo variable relevante es sólo el productivo (3,0).

Var. Utilidad = $(p - cv) * q - cf = (4 - 3) * 5000 - 1000 = 4.000$

Conviene tomar la alternativa, pues la utilidad aumenta en \$4.000.

d) Ahora la utilidad varía en los mismos \$4.000, menos el margen de contribución de las 5.000 unidades desplazadas.

Var. Utilidad = $4.000 - (6 - 4,5) * 5.000 = -3.500$

e) El precio mínimo que se puede cobrar es aquel con el cual la utilidad del nuevo negocio es cero.

Var. Utilidad = $10.000 * P - 10.000 * 4,5 - 4.000 - 0,75 * 10.000 = 10.000 * P - 56.500$

Si Var. Utilidad = 0, $P = 5,65 \text{ \$/unidad}$