



PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATOLICA
DE VALPARAISO



Apunte Docente

Criterio Incremental

Yolanda Reyes Fernández

La autora es Máster en Administración y Finanzas, Escuela Superior de Administración y Dirección de Empresas (ESADE), Barcelona, España. Licenciada en Ciencias en Administración de Empresas e Ingeniero Comercial de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, profesor jornada completa de la misma Universidad

APUNTE DOCENTE

Criterio incremental

Criterio Incremental

Se basa en una determinada cantidad de inventario, la cual se analiza por medio de adiciones unitarias de inventario, para ver como varían las ganancias esperadas.

Ejemplo: $P_v = 10$
 $P_c = 5$

Costo Marginal 5
Beneficio Marginal $10 - 5 = 5$

P = Es la probabilidad que la unidad adicional sea vendida.

$1 - p$ = Probabilidad que la unidad marginal no sea vendida.

A la Empresa le convendrá incorporar unidades de producto, en tanto, el Beneficio Marginal sea mayor o igual al Costo Marginal, de una unidad de más en el inventario.

Prob. B Marg. $>$ $(1 - \text{Prob.})$ C. Marg.

Prob. B Marg. $>$ C. Marg. - C. Marg. Prob.

Prob. $(B. \text{ Marg.} + C. \text{ Marg.}) >$ C. Marg.

$$\text{Prob.} > \frac{\text{Costo Marginal}}{B. \text{ Marginal} + \text{Costo Marginal}}$$

Reemplazando, se tiene

$$P > \frac{5}{5 + 5} = \frac{5}{10}$$

$$P > 0.5$$

“P”: es la probabilidad crítica: Indica la probabilidad mínima de Demanda Acumulada, en la cual los Beneficios Marginales son mayores o iguales a los Costos Marginales.

Indica que conviene seguir aumentando el stock, en tanto la probabilidad acumulada, sea igual o inmediatamente inferior a 0.50.

Ejemplo:

Un producto tiene las siguientes distribuciones de probabilidades:

| NIVEL STOCK | (D = S) Prob. Simple | (D > S) Prob. Acumulados |
|-------------|-------------------------|-----------------------------|
| 0 | 0.05 | 0.95 |
| 2 | 0.10 | 0.85 |
| 4 | 0.15 | 0.70 |
| 6 | 0.30 | 0.40 |
| ----- | ----- | ----- (< 0.50) |
| 8 | 0.25 | 0.15 |
| 10 | 0.15 | 0.00 |
| | 100 | |

Según, la distribución de probabilidades de este producto, se pueden almacenar hasta seis unidades, porque en ese punto la probabilidad acumulada deja de ser mayor que la probabilidad crítica.

La probabilidad crítica indica que conviene seguir aumentando stock, cuando la probabilidad acumulada sea mayor que ella y habrá que dejar de ordenar unidades no bien la probabilidad acumulada sea menor o igual que ella.

COMPROBACION DEL CRITERIO ANALISIS INCREMENTAL

Se comprueba por medio de los incrementos de ganancia para las diferentes alternativas.

El incremento de la ganancia, es el beneficio marginal menos el Costo Marginal.

$$VE (\Delta G) = PB (D > S) - PC (D < S)$$

Se sabe, por definición:

$$P(D < S) + P(D > S) = 1$$

$$P(D < S) = 1 - P(D > S)$$

Luego:

$$VE(\Delta G) = P(D > S) - [1 - P(D > S)]$$

Reemplazando:

$$VE(\Delta G) = 5 P(D > S) - 5 [1 - P(D > S)]$$

$$VE(\Delta G) = 5 P(D > S) - 5 + 5 P(D > S)$$

$$VE(\Delta G) = -5 + 10 P(D > S)$$

Conviene aumentar el stock en una unidad más, toda vez que implique un aumento de la ganancia esperada, es decir, si solo si:

$$VE(\Delta G) > 0$$

Por lo tanto,

$$[-5 + 10 P(D > S)] > 0$$

$$P(D > S) > \frac{5}{10}$$

$$P(D > S) > 0.50$$

Indica, que conviene seguir aumentando el stock, en tanto la probabilidad acumulada sea mayor que 0,50 y habrá que dejar de comprar stock, no bien la probabilidad acumulada se haga menor que 0.50.

Si se reemplaza:

$$VE(\Delta G) = 5 + 10 P(D > S)$$

Con los datos del ejercicio anterior, se obtiene lo siguiente.

$$A1 = -5 + 10 \times 0.95 = 4,5$$

$$A2 = -5 + 10 \times 0.85 = 3,5$$

$$A3 = -5 + 10 \times 0.70 = 2,0$$

$$A4 = -5 + 10 \times 0.40 = (1)$$

$$A5 = -5 + 10 \times 0.15 = (3.5)$$

$$A6 = -5 + 10 \times 0 = (5)$$

| ALTERNATIVA | NIVEL STOCK | PROB. ACUMUL. P (D > S) | INCREMENTO DE GANANCIAS AL PASAR DE S A S + 1 | GANANCIA ACUMULADA |
|-------------|-------------|-------------------------------|---|-----------------------|
| A1 | 0 | 0.95 | 4.5 | 0.00 |
| A2 | 2 | 0.85 | 3.5 | 4.50 |
| A3 | 4 | 0.70 | 2 | 8.0 |
| A4 | 6 | 0.40 | (1) | 10.0 |
| A5 | 8 | 0.15 | (3.5) | 9 |
| A6 | 10 | 0.00 | (5) | 5.5 0.5 |

El incremento de ganancia, al pasar de 0 a 1 unidad es de 4.5, luego la ganancia acumulada para la A2 = 0.00 + 4.5 = 4.5.

La alternativa A3 = tiene un valor incremental de + 2 de modo, que conviene pasar a la alternativa A4, pues la ganancia acumulada pasa de + 8 a + 10. En cambio pasar a la alternativa A5 no conviene, pues la ganancia acumulada es de 9, esto se debe a que el VE de alternativa A4 es - 1.