



PONTIFICIA UNIVERSIDAD  
CATOLICA  
DE VALPARAISO



Apunte Docente

# Modelo de Caja (Método Baumol)

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

### Modelo de caja con certidumbre (Método Baumol)

---

El óptimo de fondos en Caja, se toma en forma indirecta, determinando la cantidad óptima que la Empresa debe solicitar al MERCADO DE CAPITAL, en un momento determinado para satisfacer sus necesidades de transacción.

#### SUPUESTOS

1. Flujos constantes a través del período (este flujo es conocido).
2. La Empresa tiene dos alternativas para proveerse de fondos:
  - a) Solicitar Préstamos
  - b) Liquidar Inversiones
3. Los ingresos provenientes de las ventas no se consideran, por cuanto son INGRESOS ALEATORIOS.

#### VARIABLES DEL MODELO

- T = Monto de transacciones que tendrá la Empresa, en un período de tiempo determinado (por ejemplo: 1 año).
- q = Cantidad óptima de dinero que la Empresa necesita del Mercado de Capitales para minimizar los costos.
- i = Interés o rentabilidad de la inversiones o préstamo en el Mercado de Capitales.
- b = Costo de solicitud o trámites del préstamo o liquidación de inversiones.
- $q/2 \times i$  = Costo de mantener el dinero retenido en Caja.
- T/q = Número de veces que la Empresa solicita dinero al Mercado de Capitales.
- T/q x b = Costo de ordenación total en el horizonte de planificación.

Por lo tanto, el CT. para la Empresa, de retener fondos en Caja es:

$$CT = \frac{q}{2} i + \frac{T}{q} x b$$



$$CT = \text{Costo de mantención} + \text{Costo de ordenamiento.}$$

Para minimizar el CT, se debe obtener la primera derivada e igualarla a 0 (Si la segunda derivada es positiva significa que la curva tiene en un punto un mínimo).

$$\frac{dCT}{dq} = \frac{1}{2} i + \frac{0 - Tb}{q^2} = \frac{i}{2} - \frac{Tb}{q^2}$$

$$q^2 = \frac{2 Tb}{i}$$

$$q = \sqrt{\frac{2 Tb}{i}}$$

Cantidad óptima a pedir o monto de inversión que se deben liquidar.