

Demanda de dinero de Baumol-Tobin

- La función de demanda de dinero de Baumol-Tobin:

$$M^d = \sqrt{\frac{YF}{2i}} = \left(\frac{YF}{2i} \right)^{\frac{1}{2}}$$

Matemáticamente, podemos analizar las propiedades de esta demanda por dinero.

Recordemos que la elasticidad de la variable “x” respecto de la variable “y” se define como: $\eta_{x,y} = \frac{\Delta \% X}{\Delta \% Y}$

O sea, la variación porcentual de la variable “X” dividida por la variación porcentual de la variable “Y”.

Elasticidades y Variaciones porcentuales

Por otra parte, podemos hacer la siguiente aproximación:

$$\eta_{x,y} = \frac{\Delta \% X}{\Delta \% Y} = \frac{\partial \text{Ln } X}{\partial \text{Ln } Y}$$

Es decir, la variación porcentual de “X” es lo mismo que la derivada parcial del Logaritmo de X.

Por ejemplo, si la demanda del bien X está dada por

$$X^d = P^{-2}$$

Entonces, la elasticidad precio de X es igual a **-2** !

Elasticidades en Baumol-Tobin

- Ahora, podemos calcular en la demanda de B-T, elasticidades precio e ingreso

$$M^d = \sqrt{\frac{YF}{2i}} = \left(\frac{YF}{2i}\right)^{\frac{1}{2}}$$

La elasticidad precio (respecto al costo alternativo del dinero, “i”):

$$\eta_{M^d, i} = \frac{\partial \ln M^d}{\partial \ln i}$$

Y la elasticidad ingreso (respecto de “Y”)

$$\eta_{M^d, Y} = \frac{\partial \ln M^d}{\partial \ln Y}$$

Elasticidades en Baumol-Tobin

Ahora, utilicemos la información del párrafo anterior. Primero, debemos calcular el valor del logaritmo de la demanda por Dinero (utilizando las propiedades del logaritmo):

$$\ln M^d = \ln \left(\frac{YF}{2i} \right)^{\frac{1}{2}}$$

$$\Rightarrow \ln M^d = \frac{1}{2} \ln \left(\frac{YF}{2i} \right)$$

$$\Rightarrow \ln M^d = \frac{1}{2} (\ln Y + \ln F - \ln 2 - \ln i)$$

Elasticidades en Baumol-Tobin

Dado que

$$\ln M^d = \frac{1}{2} (\ln Y + \ln F - 2 \ln i)$$

Podemos calcular la elasticidad precio (elasticidad respecto de “ i ”)

$$\eta_{M^d, i} = \frac{\partial \ln M^d}{\partial \ln i} = -\frac{1}{2}$$

Y la elasticidad ingreso (elasticidad respecto de “ Y ”)

$$\eta_{M^d, Y} = \frac{\partial \ln M^d}{\partial \ln Y} = \frac{1}{2}$$

Elasticidades en Baumol-Tobin:

Conclusiones

- La elasticidad precio es **negativa**, por lo que si aumenta el costo alternativo de mantener dinero, disminuye la demanda de dinero
- La elasticidad ingreso es **positiva**: Esto quiere decir que cuando aumenta mi ingreso, aumento mi demanda por dinero (mayor ingreso implica mayor gasto). Sin embargo, esta demanda aumenta de manera más lenta que mi ingreso
- La elasticidad ingreso es **menor a 1**: hay economías de escala en la demanda de dinero de Baumol-Tobin → cuando se incrementa el ingreso, la cantidad demandada de dinero aumenta proporcionalmente menos