



## **RESUMEN # 3**

### **CONSUMO<sup>1</sup>**

Ahora estudiaremos el consumo, analizaremos la teoría básica que resuelve el problema de maximización del individuo para dos periodos e intenta explicar como los agentes económicos determinan su consumo a través de este tiempo. Este modelo se llama Modelo de Dos Periodos y si bien es muy sencillo, nos servirá para entender la forma en que se resuelven todos los problemas de consumo.

### **Restricción presupuestaria intertemporal**

Dado que a lo largo de nuestras vidas, vamos recibiendo distintos flujos de ingresos, es obvio que planifiquemos también nuestros gastos. Las restricciones presupuestarias resumen las restricciones a gastar o ahorrar a lo largo del periodo que estemos analizando y en base a ellas y la maximización de utilidades podremos encontrar las sendas óptimas de consumo y ahorro.

Para poder plantear una restricción presupuestaria debemos mirar los ingresos tanto del trabajo como financieros, planteamos la siguiente igualdad:

$$Y_t = Y_{l,t} + rA_t$$

Donde  $A_t$  son los activos que posee el individuo en el periodo  $t$ , pero sabemos también que, de las clases pasadas:

$$Y_t = C_t + T_t + A_{t+1} - A_t$$

Podemos denominar a la acumulación de activos, el ahorro del individuo.

Igualando las dos ecuaciones anteriores se tiene que:

$$A_{t+1} = Y_{l,t} + A_t(1+r) - C_t - T_t$$

Reemplazando recursivamente y ocupando el supuesto de que no tiene sentido guardar activos más allá del tiempo  $N$  pues estamos muertos, llegamos a que:

$$\sum_{s=0}^N \frac{C_{t+s}}{(1+r)^s} = \sum_{s=0}^N \frac{Y_{l,t+s} - T_{t+s}}{(1+r)^s} + (1+r)A_t$$

Es decir, la restricción presupuestaria dice que el valor presente de los consumos, debe ser igual al valor presente de los ingresos disponibles mas los ingresos financieros o riqueza física.

Entonces, el individuo maximizará su utilidad sujeto a las restricciones presupuestarias que tenga. Veamos el modelo de dos periodos para que los conceptos queden más claros:

---

<sup>1</sup> Elaborado por Silvia Tapia Bosman

## Modelo de consumo en dos periodos

Este es un modelo sencillo pero todos los modelos se resuelven de la misma manera, esta es como una receta:

### **Supuestos:**

- ✓ individuos viven dos periodos,
- ✓ ganan  $Y_1$  e  $Y_2$  y
- ✓ tienen la posibilidad de ahorrar.

Primero debemos plantear el problema de optimización del individuo con las respectivas restricciones presupuestarias:

### **Problema que resuelve el individuo:**

$$\max \sum_{t=1}^2 U(c_t)$$

s.a

$$Y_1 = C_1 + S_1$$

$$C_2 = Y_2 + (1+r)S \quad \text{o equivalentemente} \quad Y_1 + \frac{Y_2}{1+r} = C_1 + \frac{C_2}{1+r} \quad (\odot)$$

Y luego, resolvemos utilizando la técnica del Lagrangeano:

### **Solución:**

Planteamos el Lagrangeano:  $L = U(c_1) + U(c_2) - \lambda(C_1 + \frac{C_2}{1+r})$

Supongamos que la función de utilidad es  $U(c) = \ln(c)$

Condiciones de primer orden:

$$\frac{\partial L}{\partial C_1} = 0 \Rightarrow \frac{1}{C_1} = \lambda$$

$$\frac{\partial L}{\partial C_2} = 0 \Rightarrow \frac{1}{C_2} + \frac{\lambda}{1+r} = 0 \Rightarrow \lambda = \frac{1+r}{C_2}$$

Igualando y reemplazando en la restricción presupuestaria  $\odot$ , se tiene que:

$$C_1 = \frac{Y_1}{2} + \frac{Y_2}{2(1+r)} \quad \text{y} \quad C_2 = \frac{Y_1(1+r)}{2} + \frac{Y_2}{2}$$

**Moraleja:** El individuo "suaviza consumo" a lo largo de su vida, es decir, y con un ejemplo trivial, una persona que tiene un chocolate para comérselo en dos días mas, preferirá comerse la mitad cada día que comerse la barra entera el primer día.

Así es como se resuelven todos los problemas de consumo.