

Microeconomia III - 5ª Monitoria

Augusto Rico

arico@unal.edu.co

1 de noviembre de 2023

1. Mecanismos de subasta y el Teorema Myerson-Satterthwaite

El Teorema Myerson-Satterthwaite señala un problema importante para la teoría económica. Evidencia la imposibilidad de diseñar un mecanismo eficiente, individualmente racional y no manipulable en situaciones con información privada. Consideremos una negociación bilateral con un comprador y un vendedor. El comprador conoce la valoración correcta del bien (v), pero no la valoración del vendedor (c). ¿Es posible que esta negociación sea eficiente? Para analizarlo, resolvamos la siguiente ecuación:

$$\begin{aligned} & \int_0^1 \int_0^v (v - c) dc dv \\ & \int_0^1 \left(vc - \frac{c^2}{2} \right) dv \Big|_0^v \\ & \int_0^1 \left(vv - \frac{v^2}{2} \right) dv - \int_0^1 \left(v0 - \frac{0^2}{2} \right) dv \\ & \int_0^1 \frac{v^2}{2} dv \\ & \frac{v^3}{6} \Big|_0^1 \\ & \frac{1^3}{6} - \frac{0^3}{6} = 1/6 \end{aligned}$$

entonces vemos que un mercado eficiente tendría una ganancia promedio de $1/6$, no obstante aquí estamos asumiendo que tanto comprador y vendedor revelan sus valoraciones privadas, no obstante esto no debe porque ser así, entonces podemos considerar que el comprador aunque tenga una valoración (v), este va a reportar una valoración falsa (r), entonces este comprador va a tener una función de utilidad de la forma $u(r, v) = vr - E_{cP}(r, c)$, con esto vemos que el caso en el cual el comprador elige ser honesto es cuando $v = r$, entonces:

$$\frac{du(v, v)}{dv} = \underbrace{u_1(v, v)}_0 + \underbrace{u_2(v, v)}_r = r \Big|_{r=v} = v$$

integraremos entonces $u(v, v)$ para obtener la ganancia total de este consumidor:

$$\begin{aligned}
& \int_0^1 u(v, v) \, dv \\
& \int_0^1 (1 - v) \frac{du(v, v)}{dv} \, dv \\
& \int_0^1 (1 - v) v \, dv \\
& \int_0^1 v - v^2 \, dv \\
& \left. \frac{v^2}{2} - \frac{v^3}{3} \right|_0^1 = \frac{1}{6}
\end{aligned}$$

entonces notamos que para que el comprador tenga incentivos para revelar la verdad sobre sus preferencias, este debe darsele todas las ganancias.

Referencias

- Monsalve, S. (2018). *Competencia bajo equilibrio de nash*. Universidad Nacional de Colombia.
- Myerson, R. B., y Satterthwaite, M. A. (1983). Efficient mechanisms for bilateral trading. *Journal of Economic Theory*, 29(2), 265–281. doi: 10.1016/0022-0531(83)90048-0