

Teoría de Juegos

Práctico 1

Junio 2018

Ejercicio 1 a) Demuestre que si un jugador tiene dos estrategias débilmente dominantes, entonces para cualquier elección de sus oponentes, ambas estrategias tienen los mismo retornos.

b) Muestre con un ejemplo de un juego 2×2 que en el caso de un jugador tener dos estrategias débilmente dominantes el oponente puede preferir que se juegue una a la otra.

Ejercicio 2 Muestre que el orden de eliminación de estrategias estrictamente dominadas, no afecta al conjunto de estrategias sobrevivientes.

Ejercicio 3 Un conjunto formado por n empresas intentan convencer al gobierno de ser subsidiadas. Para esta actividad cada empresa dedica h_i horas, $i = 1, 2, \dots, n$ lo que le ocasiona un costo $c(h_i) = w_i h_i^2$, donde w_i es una constante positiva. Cuando el esfuerzo dedicado por cada firma es (h_1, \dots, h_n) el valor del subsidio es

$$\alpha \sum_{i=1}^n h_i + \beta \prod_{i=1}^n h_i.$$

Considere un juego en que cada firma debe elegir independientemente y en forma simultánea la cantidad de horas que dedicará a tal actividad. Demuestre que para cada firma existe un estrategia dominante si y solamente si $\beta = 0$. En el caso de que esto sea así, ¿cuál es dicha estrategia?

Ejercicio 4 Considere el juego:

	C₁	C₂
F₁	u, v	l, m
F₂	w, x	y, z

Muestre que siempre existe una estrategia mixta de equilibrio, encuentre esta en función de los valores relativos de los retornos.

Ejercicio 5 Considere el juego representado en la siguiente matriz:

	LL	L	M	R
U	100, 2	-100, 1	0, 0	-100, -100
D	-100, -100	100, -49	1, 0	100, 2

- a) *Si Ud. fuera el jugador 2 y no pudiera comunicarse con el jugador 1, qué estrategia elegiría?*
- b) *Cuáles son los equilibrios de Nash en estrategias puras y en estrategias mixtas?*
- c) *La estrategia que Ud. eligió en el item a) forma parte de algún equilibrio? Como justificaría su elección.*
- d) *Suponga que la comunicación con el jugador 1 fuera posible, que resultado se obtendría entonces?*