

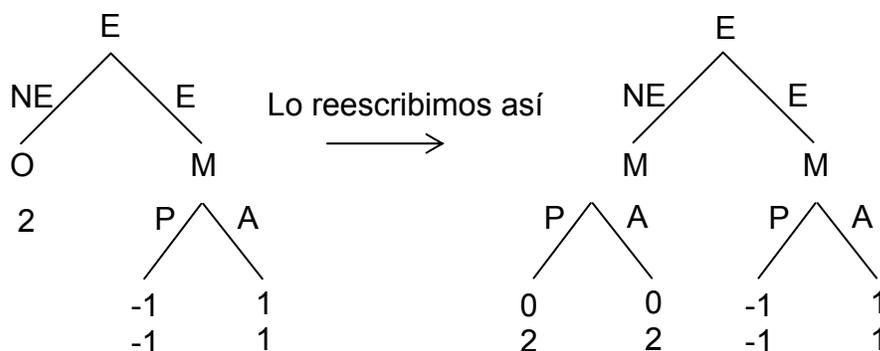
IN51A/01/2007

Ejemplo de juegos y su solución

M. Soledad Arellano

(1) Jugo del entrante

- Útil para (i) aprender a encontrar estrategias
(ii) encontrar E.N.
(iii) entender las amenazas no creíbles
(iv) encontrar EPS



* el re-escribir el juego así responde al hecho que el monopolista amenaza al entrante con pelear si es que entra.

* ¿cuáles son las estrategias que cada jugador tiene disponibles?

Entrante: $S_E = \{E, NE\}$

Monopolista: $S_M = \{(P, P), (P, A), (A, P), (A, A)\}$



“si no entra, pelearé → tendré una política de precios agresiva”

si entra, me acomodaré”

→ El juego en forma normal

	(A,P)	(P,A)	(A,P)	(A,A)
E	-1,-1	<u>1,1</u>	-1,-1	<u>1,1</u>
NE	<u>0,2</u>	0,2	<u>0,2</u>	0,2

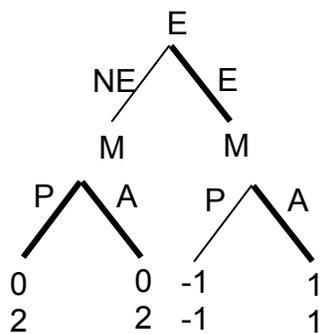
Este juego tiene los siguientes EN en estrategias puras

- (E,(P,A)) estos 3 EN contienen la amenaza de pelear;
- (NE, (P,P)) Observar que pelear no es una amenaza creíble
- (NE, (A,P)) (ver el árbol). ↓
- (E,(A,A)) Una vez que el entrante entra, al monopolista no le conviene pelear...¿para qué sacrificarse?

→ Pensemos en el equilibrio (NE, (P, P)): este equilibrio consiste en que el monopolista amenaza con pelear si es E entra; en respuesta el E decide “no entrar”.

→ este es un EN porque dado que el E decidió “no entrar”, el monopolista no pierde nada con jugar “pelear”.

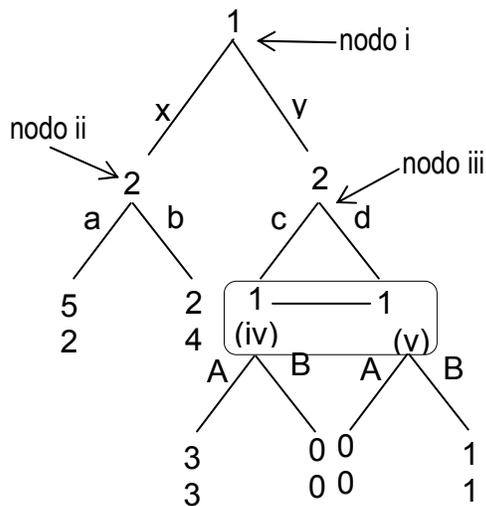
- ¿Cuál es el EPS?
- resolver por inducción hacia atrás:



EPS $E, (P, A)$
 $E, (A, A)$

- los EN: NE, (P,P) ↓ Amenaza NO creíble
 NE, (A,P) ↓ no son EPS porque al monopolista nunca le conviene pelear si es que E entra.

(2) Ejemplo de EPS con estrategia mixta:

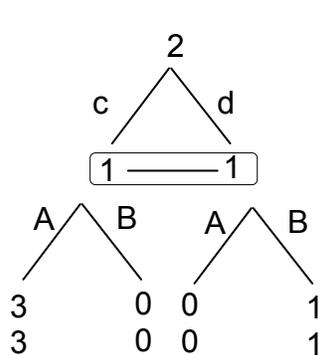


• ¿cuántos subjuegos tiene este juego?

3 subjuegos → Partiendo del nodo ii
 → Partiendo del nodo iii
 → Partiendo del nodo i

* ¿Por qué partiendo de (iv) ó (v) NO es un subjuego

• Buscando EPS: → resolver por inducción hacia atrás.
 Partamos por este subjuego:



Este juego en forma normal

→ Pongo aquí al jugador 1 porque es el primero en jugar (en el juego completo)

	c	d
A	3,3	0,0
B	0,0	1,1

• ¿ por qué las estrategias del Jugador 1 → {A,B}
 Jugador 2 → {c,d}?

* este subjuego tiene 3 EN:

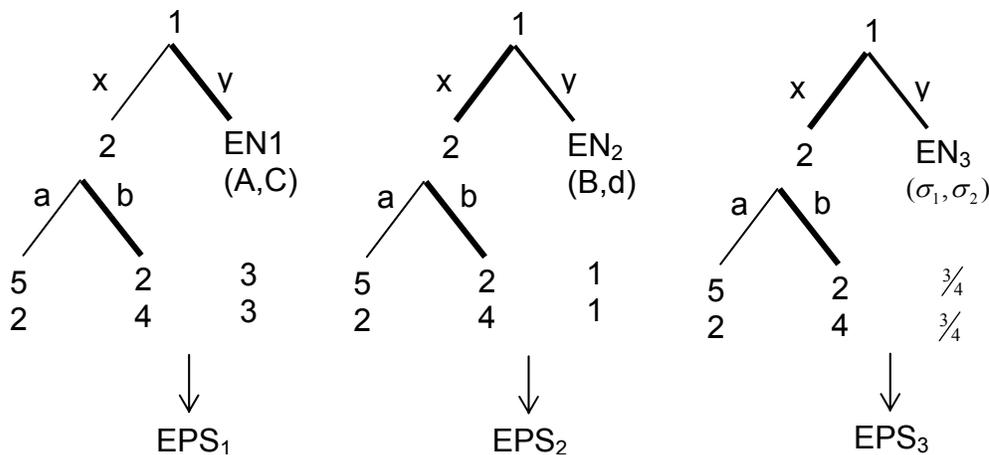
EN₁ → (A,C) → (3,3)

EN₂ → (B,d) → (1,1)

EN₃ → (σ_1, σ_2) con $\sigma_1 = \frac{1}{4}, \frac{3}{4}$ → Pagos $\frac{3}{4}, \frac{3}{4}$
 $\sigma_2 = \frac{1}{4}, \frac{3}{4}$

demostrar que esta es una estrategia mixta

Luego el juego completo se puede representar a través de 3 “juegos”, cada uno de ellos representado por uno de los EN que encontramos para el subjuego que comienza en el nodo iii:



* esto se resuelve por inducción hacia atrás:

$EPS_1[(Y,A),(b,c)] \rightarrow$ en el nodo i el jugador x juega y,
en el nodo iii el jugador juega A

El jugador 2 juega b en (ii) y juega c en iii.

* recordar que la estrategia debe incluir que hace el jugador aún en aquellos nodos en los cuales no le tocará jugar.

$EPS_2 = [(X,B),(b,d)] \rightarrow$ pago (2,4)

$EPS_3 = [(X,\sigma_1),(b,\sigma_2)] \rightarrow$ pago (2,4) con $\sigma_1 = \frac{1}{4}, \frac{3}{4}$
 $\sigma_2 = \frac{1}{4}, \frac{3}{4}$