

# Taller 10

## Teoría de Juegos (ECON\_2105)

Mauricio Romero

Julio 18 de 2014

Daniela L. Caro  
Andrés F. Higuera

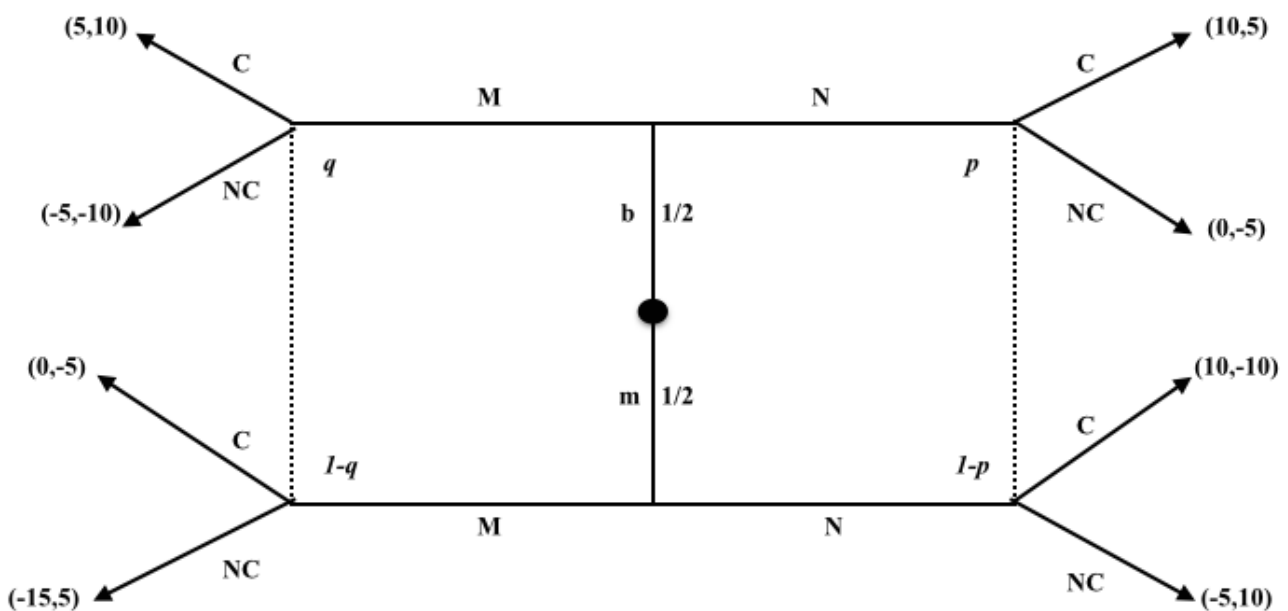
(Basado en el juego de Señalización de Spence)

Suponga que un economista que aspira trabajar en el Ministerio de Hacienda debe decidir si realizar un MBA (M) o no (N). El economista puede ser de dos tipos bueno o malo, es bueno con probabilidad  $p=1/2$ . Una vez haya decidido el ministerio debe escoger entre contratarlo (C) o no contratarlo (NC).

Si el economista es contratado recibe un pago de 10, independientemente de su tipo. Si no es contratado y es bueno recibe un pago de 0, y si es malo recibe un pago de -5. Si decide realizar el MBA y es bueno tiene un costo de 5 y si es malo de 10.

Por otro lado si el Ministerio lo contrata y es bueno, tiene un pago de 5 y si es malo tiene un pago de -10. Si no lo contrata y es bueno recibe un pago de -5 y si es malo de 10. Si el economista tiene un MBA, y el Ministerio lo contrata recibe un pago adicional de 5, y si no lo contrata tiene un costo de 5.

1. (2,0) Dibuje el juego en forma extensiva



## 2. (2,0) Halle los equilibrios bayesianos perfecto

El pago esperado del Ministerio con la creencia  $p$ , cuando escoge:

$$C : 5p + (-10)(1 - p) = 15p - 10$$

$$NC : -5p + 10(1 - p) = 10 - 15p$$

Así escoge NC cuando  $p < 2/3$  y escoge C cuando  $p > 2/3$ .

El pago esperado del Ministerio con la creencia  $q$ , cuando escoge:

$$C : 10q + (-5)(1 - q) = 15q - 5$$

$$NC : -10q + 5(1 - q) = 5 - 15q$$

Así escoge NC cuando  $q < 1/3$  y C cuando  $q > 1/3$ .

Ahora se miran los casos:

1.  $p < 2/3$  y  $q < 1/3$ , ministerio elige (NC, NC), sabiendo esto el economista elige (N, N). Con actualización bayesiana  $p = 1/2$  y  $q$  puede ser cualquier cosa. Por lo tanto es un equilibrio bayesiano perfecto.
2.  $p < 2/3$  y  $q > 1/3$ , ministerio elige (NC, C), sabiendo esto el economista elige (M, M). Con la actualización bayesiana  $q = 1/2$  y  $p$  puede ser cualquier cosa. Por lo tanto es un equilibrio bayesiano perfecto.
3.  $p > 2/3$  y  $q > 1/3$ , ministerio elige (C, C), sabiendo esto el economista elige (N, N). Con la actualización bayesiana  $p = 1/2$  y  $q$  puede ser cualquier cosa. Por lo tanto no es un equilibrio bayesiano.
4.  $p > 2/3$  y  $q < 1/3$ , ministerio elige (C, NC), sabiendo esto el economista elige (N, N). Con la actualización bayesiana  $p = 1/2$  y  $q$  puede ser cualquier cosa. Por lo tanto no es un equilibrio bayesiano.

## 3. (1,0) Diga su tipo (separador, pooling)

No existe equilibrio separador, hay dos equilibrios pooling:

$$\{(N, N)(NC, NC)\} \{(M, M)(NC, C)\}$$