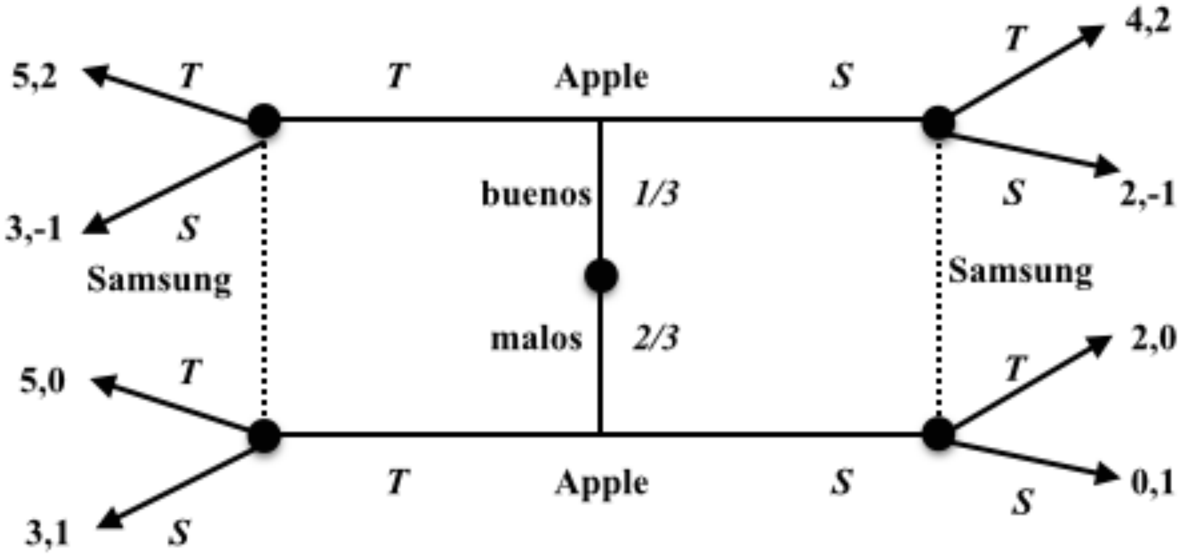
Solución Taller 9
Teoría de Juegos (ECON_2105)

Mauricio Romero
Julio 17 de 2014

Daniela L. Caro
Andrés F. Higuera

1. **Imagine un juego con 2 jugadores Apple y Samsung, donde ambos planean sacar un nuevo producto al mercado. Apple ha contratado nuevos ingenieros que pueden ser buenos con probabilidad *p*, o malos con probabilidad (*1-p*), y es el primero en lanzar el nuevo producto que puede ser un smarthphone (S) o una tablet (T). Samsung lanza después su producto que también puede ser S o T, pero no sabe si los ingenieros de Apple son buenos o malos. Los pagos están representados a continuación. Encuentre los equilibrios bayesianos perfectos y su tipo (separador o pooling).**



Se empieza por asignar probabilidad p a la creencia de Samsung de estar en el nodo de arriba a la derecha y q a la creencia d estar en el nodo de arriba a la izquierda. Cuando Apple elige sacar S, el pago esperado de Samsung por escoger S es $-1p+1(1-p)=1-2p$ y por escoger T es $2p+0(1-p)=2p$, así elige S si $p<1/4$ y T si $p>1/4$.

Por otro lado si Apple elige T, el pago esperado de Samsung por elegir S es $-1q+1(1-q)=1$ y por elegir T es $2q+0(1-q)=0$, así elige S si $q<1/4$ y T si $q>1/4$.

Ahora miraremos 4 casos:

1. Si $q<1/4$ y $p<1/4$, entonces Samsung elige (S,S), sabiendo esto Apple elige (T,T). Por actualización bayesiana $q=\frac{1/3}{1}=1/3$ y p puede ser cualquier cosa. Por lo tanto no es un equilibrio bayesiano perfecto.

2. Si $q<1/4$ y $p>1/4$, entonces Samsung elige (T,S), sabiendo esto Apple elige (S,T). Por actualización bayesiana $p=1$ y $q=0$. Por lo tanto es un equilibrio bayesiano perfecto.

3. Si $q>1/4$ y $p>1/4$, entonces Samsung elige (T,T), sabiendo esto Apple elige (T,T). Por actualización bayesiana $q=1/3$ y p puede ser cualquier cosa. Por lo tanto es un equilibrio bayesiano perfecto.

4. Si $q>1/4$ y $p<1/4$, entonces Samsung elige (S,T), sabiendo esto Apple elige (T,T). Por actualización bayesiana $q=1/3$ y p puede ser cualquier cosa. Por lo tanto es un equilibrio bayesiano perfecto.

Por lo tanto hay un equilibrio separador : $\{(S,T),(T,S)\}$ y dos equilibrios pooling $\{(T,T),(T,T)\}\{(T,T),(S,T)\}$.