

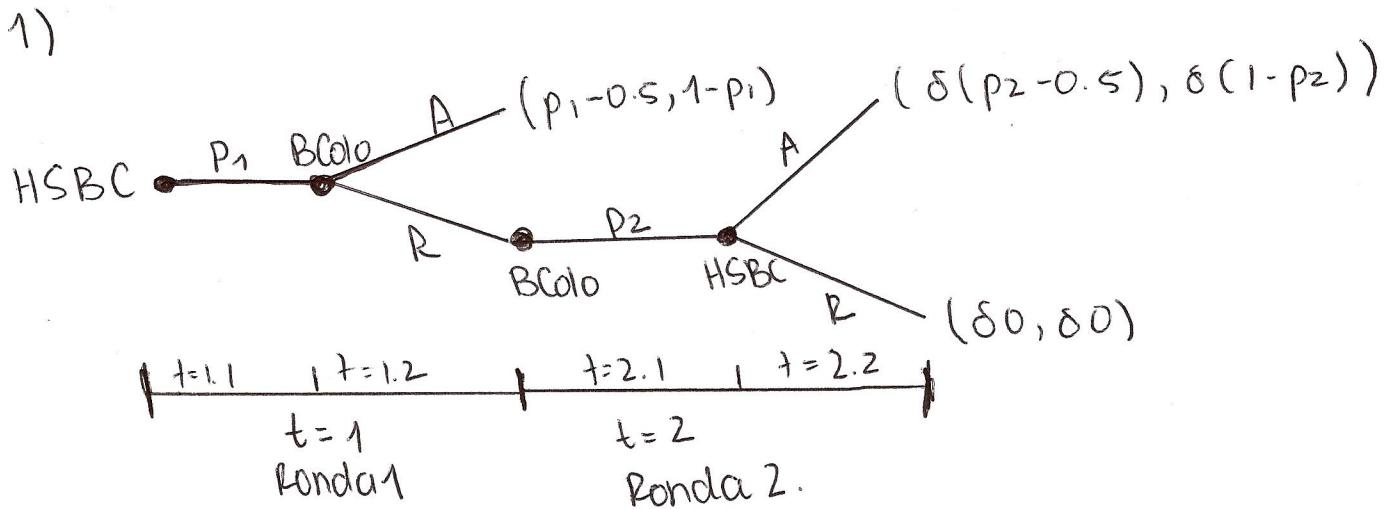
Taller 5: Juegos dinámicos con información completa. Modelo de Negociación.  
 Fecha: martes 9 de julio

Bancolombia negocia la compra de algunos activos de HSBC en Centroamérica. HSBC valora el tener estos activos en  $V_{HSBC}=0.5$  billones de USD (flujos esperados de los activos). Bancolombia cree que le puede sacar una valorización de  $V_{BCOLO}=1$  billón de USD. Esta sería la descripción del valor generado en esta transacción:

- $U_{HSBC}=p-0.5$   
 $U_{BCOLO}=1-p$
- En  $t=1$ : HSBC ofrece un  $p_1$ , BCOLO valora ese  $p_1$ .  
En  $t=2$ : BCOLO da su respuesta y puede ofrecer un  $p_2$ , el cual ahora HSBC puede decidir Aceptar o rechazar.

*\*Nótese que cada  $t$  corresponde a una ronda, y en cada ronda habrá una subdivisión correspondiente al turno de cada banco.*

1. Represente este juego de forma extensiva.
2. Use la inducción hacia atrás para solucionarlo. (1.5 puntos)



## 2) Solución por Inducción Hacia Atrás:

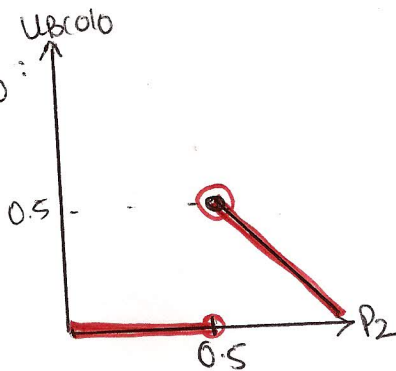
$$t = 2.2 \rightarrow \text{HSBC} \rightarrow \text{FR}_{\text{HSBC}} \begin{cases} A \text{ si } P_2 \geq 0.5 \\ R \text{ si } P_2 < 0.5 \end{cases}$$

→ esto se debe a que los pagos de jugar A son mayores a los de R cuando esto se cumple:

$$\delta P_2 - \delta 0.5 \geq \delta 0 \\ P_2 \geq 0.5$$

△ Ahora, concentrándonos sólo en HSBC evaluó el siguiente periodo:

$t = 2.1 \rightarrow$  Dado  $\text{FR}_{\text{HSBC}}$ ,  $\rightarrow \text{FR}_{\text{BCOLO}}$ :  
siendo  $P_2 = 0.5$   
la oferta más baja que aceptará



La  $U_{\text{BCOLO}}$  es inversa al precio, pero si el precio es menor a 0.5, no habrá negocio. Por lo tanto en  $P_2 = 0.5$  será su mejor respuesta.

$t = 1.2 \rightarrow$  Bancolombia: si A, entonces gana  $1 - P_1$   
si B, entonces en  $t = 2$  ofrecerá  $P_2 = 0.5$   
 $\Rightarrow U_{\text{BCOLO}} = \delta(1 - P_2) = \delta(1 - 0.5)$   
 $= \delta 0.5$

Generamos la  $\text{FR}_{\text{BCOLO}}$  así:

$$\text{FR}_{\text{BCOLO}} = \begin{cases} A, \text{ si } \boxed{1 - P_1} \geq \boxed{\delta 0.5} \\ R, \text{ si } P_1 > 1 - \delta 0.5 \end{cases}$$

Ronda 1                      Ronda 2

$t = 1.1 \rightarrow$  Dada la  $\text{FR}_D \rightarrow$  HSBC sabía que si ofrece un  $P_1 = 1 - \delta 0.5$ , el negocio se cerraría en la primera ronda. Por ende, analizará su función de utilidad y elegirá el precio más alto aceptable:

### Resultado:

$P_1 = 1 - \delta 0.5$ , BCOLO Acepta.

→ Acuerdo desde la primera ronda

•  $U_{\text{BCOLO}} = \delta 0.5$   
•  $U_{\text{HSBC}} = (1 - \delta) 0.5$  }  $\delta$  reparte el excedente

