Respuesta al ejercicio Nº6

El beneficio de cada duopolista es la diferencia entre el precio que cotizará y su costo o valuación si es que cotiza más bajo que su rival, por lo que el beneficio esperado de cada oferente es igual a la siguiente expresión

Bi = (Pi-vi)*Prob(Pi<Pj) para i = 1,2 e i $\neq$ j donde Bi representa el beneficio esperado del oferente i, Pi el precio cotizado por i , vi la valoración de i. y Pj el precio fijado por el otro oferente.

Suponemos que existe un equilibrio lineal en el que Pi = a+bvi i =1,2 (1)

Entonces Bi=(Pi-vi)*Prob(Pi < a+ bvj) o
Bi=(Pi-vi)*Prob(a+ bvj > Pi) o
Bi=(Pi-vi)*Prob(vj > Pi/b – a_/b) o
Bi=(Pi-vi)*(1- Prob(vj <Pi/b – a_/b) y si vj está distribuida uniformemente entre 0 y 1
Bi= (Pi-vi)*(1-Pi/b-a/b)

Maximizando Bi se tiene que Pi = b/2 + a/2 +vi/2 (2)

Como Pi en (1) debe ser igual a Pi en (2) para que se cumpla el supuesto efectuado, se tiene que

a + bvi = b/2 + a/2 +vi/2 igualdad que se cumple para b=1/2 y a =1/2

Dado que vi esta distribuido entre 0 y 10, modificamos el resultado de modo que quede expresado como sigue:
Pi = 5 + ½vi con $0 \leq$ vi ≤ 10

En consecuencia las estrategias de las empresas Pi = 5 + ½vi para i=1,2 constituyen un equilibrio Bayesiano de este problema en el que dos oferentes compiten con precios ante una demanda perfectamente inelástica en el tramo pertinente. (nótese que el resultado obtenido no se vería afectado si el precio máximo que la demanda estaría dispuesta a pagar fuese mayor a 10) .