

Ayudantía 9: Evaluación de Proyectos

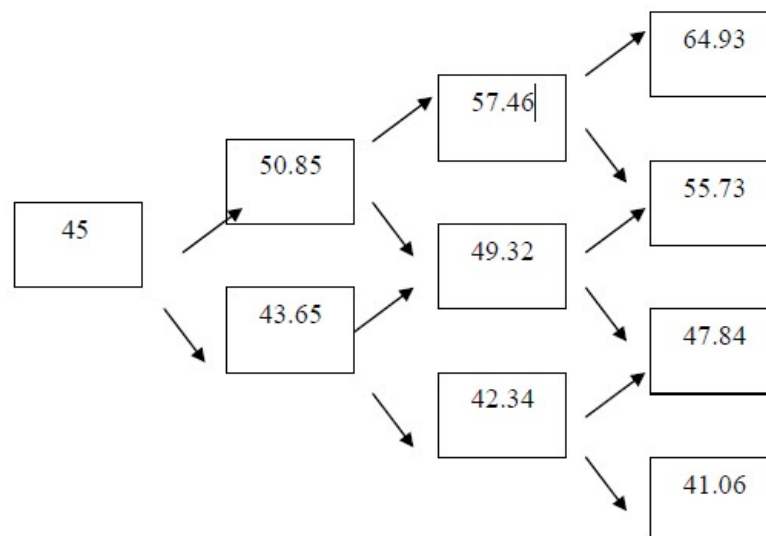
Profesor: Eduardo Faivovich

Ayudantes: Antonio Troni - Mario Freed

Universidad Diego Portales

Primer Semestre, 2018

1. Calcule el valor de una opción de venta=put discreta suponiendo que puede ser americana (se puede ejercer en cualquier momento) o europea (sólo se puede ejercer en el momento de su fecha de vencimiento), cuyo precio actual es $S=1000$ y el precio de ejecución es $K=1100$. Se sabe, además, que el precio aumentará o caerá en 10 % para los próximos 2 años, y la tasa de interés simple es de un 6 %.
2. Calcule el valor de la opción de compra americana de un árbol binomial por método discreto para una acción que tiene el siguiente comportamiento, su precio de ejecución es 45 y posee una tasa al 5 %:



3. Diseñe, calcule y dibuje el árbol binomial de capitalización continua de una opción Americana de venta a tres meses sobre acciones que no pagan dividendos cuando el precio de las acciones hoy es de \$650, precio de ejercicio de la opción es de \$650, tasa libre de riesgo 12 % anual y volatilidad 48 %.
4. Diseñe, calcule y dibuje el árbol binomial de capitalización continua de una opción Europea de compra a 3 meses sobre acciones cuando el precio de acciones hoy es \$1000, la tasa libre de riesgo es 10 % y la volatilidad es de 40 %.

OPCIÓN CONTINUA:

$$\mu = e^{(\sigma\sqrt{dt})} ; d = e^{-(\sigma\sqrt{dt})} ;$$
$$q_u = \frac{a-d}{\mu-d} ; q_d = 1 - q_u ; a = e^{(rf*dt)}$$

OPCIÓN DISCRETA:

$$q_u = \frac{a-d}{\mu-d} ; q_d = 1 - q_u ; a = 1 + i$$

Compra = CALL

$$\text{CALL} = S(t') - K$$

Venta = PUT

$$\text{PUT} = K - S(t')$$

Valor Esperado:

$$E(X) = \frac{(q_u * \text{rent}\uparrow) + (q_d * \text{rent}\downarrow)}{a}$$