U N I V E R S I D A D D E C H I L E
Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas
Departamento de Ingeniería Industrial
IN74P – Dirección de Finanzas
Prof: Sergio Lehmann Aux: Claudio Pardo

MAGISTER EN GESTION Y DIRECCION DE EMPRESAS-MBA

CASO 2

Instrucciones generales: (1) Grupos de máximo 4 personas; (2) NO entregar impreso, este se debe enviar por mail a cpardo@bcentral.cl con copia a slehmann@bcentral.cl ; (3) Responda cada pregunta en una hoja separada de Word o PDF y los cálculos detallarlos en Excel y (3) Escriba el nombre de los integrantes en la primera hoja.

1) Contratos futuros (50 Puntos)

a) Un amigo le ha reconocido ser hincha del fútbol, sin importar del equipo del que se trate, pero también de los negocios. Le ha comentado que haciendo averiguaciones con un banco de inversión, una acción de Manchester United en el mercado de futuros se transa a £86 para entrega a tres meses. Este amigo ha resultado ser muy quisquilloso y ha observado que una acción del Manchester United se transa actualmente a £80.

Suponga que la tasa libor en libras es 12% anual. Si bien él no sabe mucho de los instrumentos futuros, su intuición le dice que hay una atractiva oportunidad para hacer un buen negocio. Le pide por tanto una asesoría, sabiendo que Ud. ha aprendido mucho del tema durante el último mes.

i) Ud. aborda la pregunta de su amigo explorando si existen posibilidades de arbitraje (obtener ganancias seguras si adquirir riesgo). Si es así, diseñe la estrategia correspondiente de inversión y endeudamiento. **15 puntos**

ii) Suponga que de acuerdo a los pronósticos de expertos (maradonaycarcuro.com), este año no será muy buena para el Manchester, debido a lesiones que complican a sus jugadores y el tremendo refuerzo de sus rivales más enconados ¿Cambiaría su respuesta en i)? **10 puntos**

b) La primera planta de biomasa de Chicago, para el aprovechamiento energético de los residuos agrarios, entrará en funcionamiento en dos meses, a lo largo del segundo semestre de 2008. Usted es productor de aceite de soya y sabe que el precio spot es de 76 US$/libra. La tasa de interés es 5% anual. Determine el precio futuro del aceite de soya a 2 meses, para "hoy" hacer un contrato de venta con la planta de biomasa. Suponga que el costo de almacenamiento anual es de 1 US$/libra, el que se paga anticipadamente cada inicio de mes. **25 puntos.**

2) Opciones Binomial y Black and Scholes (35 puntos)

Los administradores del Transantiago demandaron a Sonda por violación de propiedad industrial. Sonda ganó este juicio, lo que se tradujo en que el precio de la acción de la empresa "SONDA" subió hasta llegar a $40 el día de hoy. Pero dada esta coyuntura económica, no pagarán dividendos en los próximos tres meses. La tasa esperada de retorno compuesta continuamente de la acción de "SONDA" es de 16 % anual y su volatilidad anual es de 35 %. La tasa de interés libre de riesgo compuesta anualmente es de un 8 %. Construya el árbol binomial del precio de la acción, donde cada período es de 1 mes.

a) Considere una opción put americana, cuyo precio de ejercicio es $45. Encuentre el precio de la opción mediante la aplicación de árboles binomiales, considerando tres períodos. **10 puntos.**

b) Merrill Lynch, fiel a su tradición, emite solo opciones europeas. Considerando exactamente los mismos parámetros de la parte anterior y utilizando la fórmula de Black and Scholes, determine el valor de esta opción europea de Sonda tomada con Merrill Lynch. **10 puntos.**

c) Compare los resultados y explique los fundamentos de la diferencia. **10 puntos.**

d) En el caso de la opción americana, el emisor de esta opción, Merrill Lynch, ha visto con preocupación que la volatilidad de la acción ha aumentado. Por esta razón, lo contrata como asesor y le pide que le identifique los riesgos asumidos. Si la volatilidad aumenta nuevamente, esta vez en 10%, entréguele a Merrill Lynch una cuantificación de las eventuales pérdidas que debería asumir. **5 puntos.**

3) Swaps. (15 puntos)

Las dos grandes del sector hipotecario en Estados Unidos, Fanie Mae y Freddie Mac, registraron en un año las mayores provisiones por pérdidas y riesgos crediticios en la historia del sector financiero de ese país. Usted trabaja en Fanie Mae y para no continuar con estas pérdidas quisiera bajar su costo de endeudamiento a través de un swap con la empresa Boston Group que esta operando en Inglaterra. Hablaron con Santander y a ambas empresas (FANIE MAE y BOSTON GROUP.) les ha ofrecido los siguientes tipos anuales sobre un préstamo a tasa fija, sobre una cantidad de US$ 500 millones:

	Libras Esterlinas	Dólares
Empresa FANIE MAE	7%	11,00%
Empresa BOSTON GROUP.	8,50%	11,40%

La empresa FANIE MAE necesita pedir el préstamo en dólares y la empresa BOSTON GROUP., lo necesita en Libras. Para negociar con BOSTON GROUP. diseñe un swap que sea igual de atractivo para ambas empresas y en el que todo el riesgo de tipo de cambio sea asumido por esta institución financiera (Santander), la que le exige obtener un beneficio neto del 0.3% anual.