



Trabajo de Matemáticas Financieras 19 de noviembre de 2017.

Profesor: Madeleine Clerc Tapia - Ayudante: Carlina Saavedra Pavez

Ejercicio 1.-

Una empresa dedicada a la fabricación de galletas, está estudiando la compra de una maquinaria nueva, para fabricar una nueva variedad de estas galletas que saldrá al mercado. El Gerente General de esta empresa está estudiando 3 propuestas que son cercanas a lo que él desea invertir, por lo que le solicita a Ud. que lo oriente hacia la mejor decisión:

- a) Maquinaria 1, la que tendrá un costo inicial de \$ 25.000.000, y tiene 5 años de vida útil, lapso en que la maquinaria será reemplazada por otra por un valor de \$ 20.000.000. Adicionalmente, se le deben efectuar unas mantenciones menores cada 1.25 años, por un valor de \$ 5.000.000.-
- b) Maquinaria 2, con una inversión inicial de \$ 30.000.000, con una vida útil de 6 años, lapso en que el activo debe reemplazarse por uno nuevo, al valor del 107% del costo inicial. Adicionalmente, las mantenciones menores a la maquinaria, serán cada 6 trimestres, por un valor de \$ 3.500.000.-
- c) Maquinaria 3, de costo inicial \$ 28.500.000, y su costo de reemplazo será de 1.15 veces del costo inicial, el que deberá incurrirse cada 4.5 años. Las mantenciones que debe tener la maquinaria, tienen un valor de \$ 3.250.000, y se efectuarán cada 1.5 semestres.

Como analista financiero, determine la opción más conveniente para el Gerente General, sabiendo que la tasa vigente al momento de la transacción, es del 4.65% convertible bimensual.

Ejercicio 2.-

Determine los valores cuota de un crédito de consumo a 4.5 años, que tiene las siguientes condiciones de pago:

- Valor del préstamo: \$ 52.650.000.-
- 5 meses de gracia;
- La cuota del 8° mes de cada año se encuentra exenta de pago;
- Las cuotas del crédito son mensuales, y en el año y medio final, el valor de la cuota aumenta en un 26%;
- La tasa del préstamo es del 4,18% convertible semestralmente por los primeros 2 años, y del 11.12% acumulable bimensual de allí en adelante.

Ejercicio 3.-

Una empresa tiene las siguientes deudas con un proveedor:

- a. Pagaré de \$ 250.000, firmado a 13 meses y exigibles en 105 días, al 7% bimensual.
- b. Letra de \$ 300.000, firmada hace 7 meses y firmado a 6 bimestres.
- c. Efectivo de \$ 150.000, a 135 días.
- d. Pagaré de \$ 750.000, al 8% trimestral, exigibles hace 2 meses y firmado hace 4 cuatrimestres.

Esta empresa renegocia con su acreedor y acuerda realizar 3 pagos, siendo el 1° al cuarto mes, de valor \$200.000, el 2° al séptimo mes, siendo el triple del primero menos \$50.000 y el 3° de \$1.500.000 en un tiempo más. Determine el tiempo donde se realiza el 3° pago, si la tasa aplicada a la renegociación es del 9% cuatrimestral y la tasa por mora es del 5%. Desarrolle en RCS. Utilice f.f. (4)

Ejercicio 4.-

Quedan 7 meses para que empiece el Mundial de Sudáfrica 2010, tiempo insuficiente para que su profesor junte el dinero suficiente para emprender rumbo a tierras africanas para apoyar a la Selección Nacional. Por lo mismo, se proyecta viajar para el Mundial de Brasil 2014, para el que quedan 55 meses.

La cotización realizada para realizar el viaje arroja los siguientes costos:

- Valor del viaje: US\$ 1.150.-
- Estadía diaria: US\$ 75.- (el Mundial dura 30 días)
- Valor paquete de 7 entradas: US\$ 725.-
- Gastos varios: US\$ 1.500.-

Para lograr tal cometido, deposita hoy en el banco, la suma de US\$ 150.- y luego realiza depósitos anticipados trimestrales por 1.75 años. Tiene contemplado efectuar giros mensuales en el 2° semestre del 3° año, por US\$ 125.-, para luego, reanudar los depósitos, de forma bimensual, cuyo valor es un 15% menor que los depósitos trimestrales, los que realizará por 1.5 años.

Si la tasa que otorga la cuenta de ahorros es del 11.13% acumulable bimensual, y su plan es invitar a 3 amigos para que lo acompañen en dicho viaje, determine el valor de los depósitos que deberá efectuar su profesor para lograr su objetivo.

Ejercicio 5.-

Una persona a través de rentas semestrales de \$ 275.000.- logra reunir \$ 51.000.000.- Determine el número de cuotas para reunir tal cantidad, siendo la última cuota mayor, a la tasa del 2% capitalizable bimensual. Una vez finalizado esto, conviene con el banco comenzar a retirar la cantidad reunida, destinando una proporción del 15% para gastarlo de inmediato y el resto girarlo en cuotas de \$ 3.500.000.- hasta que se agote la cantidad que tenía, siendo el 1º giro en el mes 9. Determine el número de retiros trimestrales y un último retiro menor.

Ejercicio 6.-

A Rosa Toro le quedan 20 años de vida laboral. Esta persona, preocupada de tener una jubilación que le permita pasar los últimos años de su vida sin mayores problemas económicos, abre una cuenta de ahorros que le cancelará el 7.14% convertible trimestral, y efectuará los siguientes depósitos en ella:

- Depósito inicial de \$ 300.000.-
- Depósitos anticipados semestrales de \$ 450.000.-, por 8 años;
- Luego de 1.5 años sin realizar depósitos, los renovará, de forma trimestral, por los siguientes 10 años, por un valor de \$ 625.000.-

El plan de giros que tiene pensado Rosa para su jubilación, es que retirará cierta cantidad, anticipada, de forma semestral, por 5 años, para luego girar de forma bimensual, perpetua, una renta cuyo valor es un 18% superior al giro semestral.

Determine:

- a) El valor de los giros semestrales y bimestrales que efectuará Rosa durante su jubilación.
- b) El valor del fondo formado, al principio del año 12.