

MATEMATICAS FINANCIERAS

TALLER No. 1

- Hallar el monto de \$2.000.000 invertidos al 15% anual, capitalizable anualmente, al final de cinco años. ¿Cuál sería el monto si el interés fuese simple? **R/ a.** \$4.022.714.38 **b.** \$3.500.000.oo
- Calcular el valor presente que necesito para que en el transcurso de 36 meses a un interés del 2% mensual, pueda obtener \$1000000. **R/** \$490.223.15
- Qué capital se tendrá al final de tres meses si se depositan \$5000 mensuales en una corporación que reconoce el 2.5% mensual. **R/** \$15.378.13
- Una persona invierte cierta suma de dinero al 8% A, AV. Al cabo de 5 años retira todo el valor acumulado para invertirlo al 10% A, AV. Cinco años más tarde retira un total de \$23.663.674. Cuanto habría invertido inicialmente? **R/** \$1.000.0000
- Si usted compra hoy una maquinaria para su empresa y le piden una cuota inicial de \$5'000.000.oo, y el saldo debe cancelarlo en tres años en cuotas iguales mensuales de \$480.000.oo. Si el interés es del 24% anual, capitalizable mensualmente, ¿cuál es el valor del carro al momento de la compra? **R/** \$17.234.644.39
- De que suma podrá disponer una persona al final de 4 años y medio, si invierte ahora \$150.000 en un fondo que capitaliza al 5% trimestral? **R/** \$360.992.89
- De que suma podrá disponer una persona al final de 5 años, si invierte regularmente, **a partir de hoy**, 1 de enero y **al comienzo** de cada mes \$50.000.oo. Adicionalmente, ahorra en forma **extraordinaria al final de cada año** una suma de \$200.000.oo, con una tasa de interés capitalizable mensualmente del 1.25%? Cuánto lleva ahorrado al final del mes 30? **R/ a.** \$ 5.861.565.30 **b.** \$ 2.344.626.22
- Una persona invierte cierta suma de dinero al 1% capitalizable mensualmente. Al cabo de 5 años retira todo el valor acumulado para invertirlo al 1.5% mensual capitalizable mensualmente. Cinco años más tarde retira un total de \$20 millones. Cuanto habría invertido inicialmente? **R/** \$4.505.936.15
- Un capital de \$100.000.oo fue invertido al 24% anual, capitalizable mensualmente. Al final de 5 años, 8 meses y 20 días, ¿cuál será su monto? **R/** \$389.534
- Una persona invierte cierta suma de dinero al 8% anual capitalizable anualmente. Al final del año 5 retira todo el monto acumulado para invertirlo en otro fondo que le paga el 10% capitalizable anualmente. Cinco años más tarde retira un total de \$11.831.838 Cuánto habría invertido inicialmente? **R/** \$5.000.000
- Un capital \$P se invirtió a una tasa de interés i anual, capitalizable anualmente. Al final del año 12 su monto era de \$31.384.28. Al final del año 20 ascendía a \$67.275.00 ¿Cuál fue el monto invertido y a que tasa de interés? **R/ a.** \$10.000. **b.** $i = 10\%$ anual.
- **Hoy, 31 de diciembre del presente año**, usted esta analizando la rentabilidad de una serie de inversiones que realizo desde el **1º de enero del año**, a saber:

 - \$500.000.oo en una cuenta de ahorros del Banco A, el cual le entregó hoy \$560.000.oo .
 - \$800.000.oo en certificados de depósito a término (C.D.T.) de la Corporación Financiera B el cual se liquido hoy por un valor neto de \$908.000.oo .
 - \$ 600.000.oo en un Fondo de Renta Fija de la Fiduciaria C. El valor de la cuota parte al momento de la compra fue de \$600 y de \$708 al día de hoy.
 - \$2.500.000.oo en un Título de propiedad del Resort D el cual vendió hoy por \$3.800.000.oo
 - \$1.000.000.oo en acciones de la compañía E, el precio de compra de la acción fue de \$2.000.oo, el dividendo de \$5.oo por acción por mes, pagaderos en su totalidad el 31 de diciembre. El precio de venta de Bolsa es de \$2.200.oo en la fecha.
 - Una persona necesitaba \$100.000 en préstamo a cuatro años. El Banco A presta a una tasa $i\%$ anual simple. El Banco B a una tasa $i\%$ trimestral compuesto y el Banco C al 18% anual, capitalizable mensualmente. Después de hacer sus cálculos llegó a la conclusión que debía tomar el préstamo en el Banco A, porque allí

quedaba pagando \$22.237.01 menos que en el B y \$24.347.83 menos que en el C. ¿Qué tasas cobraban los Bancos A y B? **R/ A** $i = 20\%$ anual simple. **B** $i = 4.5\%$ trimestral compuesto.

- Un capital de \$100.000.00 se invirtió a una tasa de interés **i%** capitalizable anualmente, durante **n** años. Si se hubiese dejado 2 años más habría producido \$30.746,10 más de intereses, pero si se hubiese retirado 2 años antes, habría dejado de producir \$25.410 menos de intereses. ¿Cuál es la tasa de interés y el tiempo? **R/ i = 10%** anual. **n = 4** años.
- Dos personas aportaron a un negocio. La primera aporto \$500.000 y la segunda \$300.000, conviniéndose en lo siguiente:

- A cada una se le reconocerá el 1% mensual (interés compuesto) sobre el capital aportado.
- El primero participará en las utilidades con un 18% y el segundo con un 11%, el resto se distribuirá entre los trabajadores.
- En los primeros 8 años ninguno podrá retirar ni por reconocimiento (intereses sobre lo aportado) ni sobre utilidades.

Por dificultades entre los socios, el negocio se liquido a los 5 años. El total liquidado fue de \$1.700.000. Se requiere saber cuánto recibió cada uno y que rendimiento (en su totalidad) dio el capital invertido inicialmente?

R/ a. \$952.744.02 y \$572.139.70 respectivamente. **b.** $i = 112.5\%$ en los 5 años, equivalente a 16.2711% anual y al 1.2642% mensual.