



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO



M. C. Juana Díaz Juárez

Matemáticas Financieras

Unidad I

Tipos de interés y valor del  
dinero en el tiempo

ESCUELA SUPERIOR DE CD.  
SAHAGÚN

CARRETERA SAHAGÚN –  
OTUMBA S/N

7717172000

12/01/2015

## **INTRODUCCIÓN**

Los planteamientos de esta sección son trabajo individual, preferentemente en casa y tiene el propósito fundamental de proporcionarte elementos de reflexión para que identifiques lo que has aprendido, lo que aún te ocasiona dificultades y lo que es necesario reforzar.

Para contrastar tu visión con las expectativas de aprendizaje, puedes consultar libros, páginas de internet confiables, entre otro, y encontrarás lo que se espera aprendas. De esta manera te podrás dar cuenta de lo que has aprendido y tienes ya un buen dominio, lo que aún te cuesta y pedir asesorías, ya sea del docente o con ayuda de tus compañeros de clase.

## **Contenido**

ACTIVIDAD DE INICIACIÓN .....	3
Actividad 1.....	4
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE .....	5
AUTOEVALUACIÓN.....	5

## UNIDAD 1

### TIPOS DE INTERÉS Y VALOR DEL DINERO A TRAVÉS DEL TIEMPO

Objetivo general:

El estudiante resuelva problemas sobre los tipos de interés en la asignatura de Matemáticas Financieras y que le permitan identificar sus fortalezas o debilidades para un mejor entendimiento.

Objetivos específicos:

- Que el estudiante identifique sus fortalezas y debilidades en la solución de problemas de los tipos de interés para solicitar asesorías si fuera su caso.
- Que el estudiante compare sus resultados con sus compañeros y discutan la forma de solucionar los problemas planteados para un mejor entendimiento.

#### ACTIVIDAD DE INICIACIÓN

1. Una compañía tiene tres trabajadores de: 18, 24 y 32 años de servicio. Los tres tienen un fondo de compensación por \$244,200.00 ¿Cuánto recibe cada uno?
2. Tres obreros trabajan: 15, 22 y 42 días. De un fondo de \$ 34,400.00 ¿Cuánto cobrará cada uno?
3. Un padre de familia deja una herencia de \$439,292.00 para ser repartidos en proporción inversa a las edades de sus hijos de 8, 15 y 24 años. ¿Cuánto le corresponde a cada uno?
4. Una compañía aseguradora emite bonos en la relación de 8, 12 y 20. ¿Cuántos bonos compra cada empresario si el número total de bonos es de \$2,280.00?
5. Tres capitalistas han invertido \$350,000.00; \$400,000.00 y \$650,000.00 aumentando su capital en \$38'625,440.00 ¿Cuánto ganará cada uno en relación directa a su capital?
6. Una tienda comercial vende un refrigerador en \$ 4550.00. el 20% al contado y el resto en 8 cuotas mensuales. Hallar la cuota inicial y la mensualidad.
7. Una compañía produce 25% de bebidas tipo néctar, 35% agua mineral y 15% de bebidas aromáticas. Además 1800 son conservas envasadas. ¿Qué cantidad produce en cada caso?
8. El precio de un televisor es de \$16,400.00. Sin embargo para su venta se deben incrementar el 4%, luego el 5%, además el 10% por diferentes conceptos. ¿Cuál será el precio de venta?
9. Hecho el descuento del 12% se canceló un pago de \$12,500.00. ¿Cuál fue el costo inicial?
10. Un obrero desea construir una pared de 420 m<sup>2</sup> de área en 5 días, el primer día el 25% del total, el segundo día el 5%; el tercer día el 20%; el cuarto día el 25% del resto y el último día el total. ¿Qué área levantó cada día?
11. Un vendedor ganando el 8% de comisión, vende un objeto en \$1200.00, otro en \$1,600.00 ganando el 12%, un tercero en \$2,400.00 ganando un 15%. ¿Cuál fue la ganancia?
12. Tres personas se asocian para emprender un negocio. El primero impone 1/5 del capital; el segundo 1/3 del capital y un tercero \$240,000.00. generando 1'234,430.00 ¿Cuánto deposito el primero y el segundo?

## INTERÉS SIMPLE

### Actividad 1

Resuelve los siguientes problemas

1. Por compras superiores a \$1,200.00, un negocio hace el 9.25% de rebaja. Una persona compra una heladera de \$3,585.00 y un televisor de \$4,538.00 ¿Cuánto paga?
2. Hallar el capital que, depositado durante 85 días al 60% anual, da un interés de \$ 93,500.00
3. ¿Qué capital hay que depositar durante 50 días al 18 % trimestral, para obtener un monto de \$1,980.00?
4. Hallar el interés producido con un capital de \$36,600.00 durante 4 años, 7 meses y 15 días, al 9% anual de interés.
5. ¿Cuánto tiempo es necesario dejar depositado un capital C, al 96% anual, para que se duplique?
6. Una persona gana \$4,000.00 en una rifa y deposita ese importe en 2 cuentas distintas, discriminándolo así: la cuarta parte la deposita en un plazo fijo a 6 meses y el resto en una cuenta de caja de ahorros durante 8 meses. El interés que totalizan los 2 depósitos es de \$1,620.00. Hallar el interés devengado por cada una de las cuentas y la tasa del plazo fijo, sabiendo que la tasa de la caja de ahorros es de 60% anual.
7. Se depositan \$8,000.00 durante 9 meses al 20% anual y \$1,200.00 durante cierto tiempo al 24% anual, obteniéndose un monto de \$2,384.00. Calcular el tiempo que estuvo depositados el segundo importe.
8. El precio de un producto se ha incrementado a lo largo de 3 años, a razón del 5% anual. Si originalmente costaba \$10,000.00 ¿Cuál es el precio al cabo del tercer año?
9. Un capital de \$10,800.00 se depositó a interés simple durante días al 8% anual, vencido el plazo, se renovó el depósito con los intereses por el término de 60 días al 8.5%. Hallar el interés total ganado al cabo de este último vencimiento.
10. He invertido \$ 15,000.00 durante 40 días y obtuve un 17% anual de interés. Al vencimiento del plazo, retiré el monto así formado y lo deposité nuevamente a 30 días, al cabo de retiré la suma total acumulada de \$15,530.62. Deseo conocer el valor de la tasa anual de interés a la cual se efectuó la segunda colocación.
11. ¿Qué capital habrá producido un interés de \$16,710.00 durante 3 años, 5 meses, 18 días, al 9% de interés simple?
12. Un capital de \$416,130.00 ganó un interés de \$53,160.00 al 12% anual de interés simple. Hallar el tiempo.
13. Un capital de \$112,500 ganó un interés de \$12,690; durante un año, 8 meses, 12 días. Hallar el tanto por ciento anual de interés.
14. Un capitalista invirtió 1/6 de su capital al 1.2 % mensual de interés; 0.03% diario de interés 1/3 de su capital y el resto al 15% anual de interés. Luego de 5 años, 15 días retira \$3'645,720.00. hallar el capital y los intereses del capitalista.
15. El 29 de abril se toma una hipoteca por \$900,000.00 al 5 ½ anual de interés y se devuelve el 20 de julio del mismo año. Hallar los intereses.
16. Una persona solicitó un préstamo de \$36,840.00 y se canceló \$2,560.00 de interés al 8% anual de interés. Otra tomó como préstamo \$65,721.00 cancelando \$5,680.00 de interés al 8% anual de interés. ¿Quién tardó más tiempo?

### **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE**

1. Investigar y realizar por los menos 3 ejercicios o problemas situacionales de cada uno de los conceptos estudiados utilizando la bibliografía sugerida.
2. Elaborar un glosario de los principales conceptos matemáticos estudiados.
3. Investigar los sistemas de cálculo de intereses en las tarjetas de crédito de los bancos comerciales.

### **AUTOEVALUACIÓN**

1. Explica brevemente los conceptos de valor presente o actual y el monto futuro de capital en operaciones financieras.
2. ¿Qué diferencia existe entre tasa de interés y tipo de interés?
3. En una situación financiera ¿Qué significa una proporción directa o inversa en la relación tiempo y tasa?
4. ¿Qué es mayor, el capital o el monto del capital y por qué?
5. Explica brevemente el concepto de descuento comercial
6. ¿Cuál es la diferencia entre descuento real y comercial?
7. Define o explica la diferencia entre valor nominal y valor descontado de un documento.

Ejercicios sustraídos de:

Martínez, A. C. (2005). *Universidad Autónoma del México*. Recuperado el 10 de diciembre de 2014,  
de Facultad de Contaduría y Administración:

<http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/2005/contaduria/1/1154.pdf>