



**Nombre de alumno: Mario Paolo Solano Hernández**

**Nombre del profesor: Juan José O**

**Nombre del trabajo: Ensayo**

**Materia: Matemáticas financieras**

**Grado: 3er cuatrimestre**

Comitán de Domínguez Chiapas a 21 de mayo de 2021.

# MATEMÁTICAS FINANCIERAS

Es una ciencia que deriva de la matemática que estudia el valor del dinero a través del tiempo, en el cual se combinan las tasas de interés aplicadas a un capital inicial o valor presente para obtener un monto o valor futuro, este valor futuro se obtiene aplicando métodos de evaluación que permiten tomar decisiones con respecto a la inversión. Esta también se le llama ingeniería económica. Capital financiero

Es el dinero **que** se invierte para **que** produzca una renta o un interés; por **ejemplo**, cuando un inversionista adquiere acciones de determinada empresa para obtener utilidades, el valor de sus acciones constituye su **Capital**, porque sin ellas no puede percibir dividendos; o el dinero **que** invierten las instituciones

Operación financiera

**Estas operaciones se llevan a cabo en el mundo de las finanzas, algunos ejemplos serían:**

- Comprar un bien a crédito.
- Adquirir un décimo de lotería.
- Un depósito de dinero a plazo.

Este se basa en dos conceptos o pilares fundamentales:

- La Capitalización: trata de estudiar y explicar los procesos de traslado de valores del presente al futuro.

Por ejemplo, nos dan un 2% de ingresos sobre nuestro capital inicial anualmente durante 3 años. Al final de los tres años tendremos un 6%.

- La Actualización: permite estudiar y explicar los procesos de traer los valores del futuro al presente.

El **interés simple** es la tasa aplicada sobre un capital origen que permanece constante en el tiempo y no se añade a periodos sucesivos.

- Si invertimos 28.000€ durante 3 años al 4,5% de **interés** anual, obtenemos unos **intereses** de 3.780€.

El **interés compuesto** se calcula simplemente aplicando el porcentaje sobre el capital, por **ejemplo**, si tenemos un capital de \$1.000 un **interés** mensual del 5%, tomamos;  $1.000 \times 0.05 = 50$ . ... S es el valor futuro del crédito, es decir, el valor inicial del crédito más los **intereses** capitalizados.

Como parte de los postulados fundamentales tenemos el capital, que es típicamente efectivo o activos líquidos que se mantienen u obtienen para gastos. En un sentido más amplio, el término puede expandirse para incluir todos los activos de una empresa que tienen valor monetario, como su equipo, bienes raíces e inventario. Pero cuando se trata de presupuestar, el capital es flujo de caja. Y el Capital

Financiero que cuando se habla de este, se hace referencia a una cuantía de unidades monetarias asociadas a un momento determinado de tiempo. Esto significa que se encuentra invertido.

También se tiene el interés, que en finanzas y economía, es el pago de un prestatario o institución financiera que acepta depósitos a un prestamista o depositante de un monto superior al reembolso del monto principal a una tasa particular. Cuando el costo que representa obtener dinero en préstamo. En términos matemáticos la tasa de interés es la razón entre el interés  $I$  y el capital  $C$  por unidad de tiempo: Si la tasa de interés se multiplica por 100 se obtiene la tasa de interés en porcentaje o tipo de interés.

Tipos de interés a cobrar.

- Momento en el que hay que pagar los intereses y devolver el principal.
- Tiempo (duración de la operación).
- Supone un intercambio de capitales:
- Prestación (entrega de capitales financieros)
- Contraprestación (recepción de capitales financieros)

Dentro de estos intereses encontramos el civil y el comercial que el primero es aquel que se calcula considerando el año de 360 días. El mes comercial de 30 días. La

Utilización del año con 360 días simplifica algunos cálculos. Y el segundo es el que se calcula considerando un año calendario con 365 días o 366 días si se trata de un año bisiesto.

Lo que nos direcciona a que todas las operaciones entre dos unidades institucionales y relacionadas con activos y pasivos financieros o algunas operaciones son puramente financieras: préstamos, emisión o enajenación de valores, se les conoce como operación financiera.

En toda operación financiera intervienen:

1. Prestamista. Es el que inicia la operación entregando el primer capital
2. Prestatario. Es el que recibe ese primer capital. Este tendrá la obligación de devolver al prestamista el capital prestado junto con los intereses devengados.
3. Prestación. Capital/es que el prestamista se compromete a entregar al inicio de la operación.
4. Contraprestación. Capital/es que el prestatario se compromete a entregar al vencimiento de la operación. Formado por el capital prestado más los intereses.

Estas operaciones se pueden clasificar según diversos criterios como lo son el vencimiento, la operación, número de capitales, residencia de los agentes económicos, plazo, crédito de la operación, unilateral, reciproco, ciertas etc. La

clasificación se podría ir alargando dado que los mercados financieros son globales y tienen una extensión gigantesca. En este sentido, se podría diferenciar entre leyes.

Una ley que rige a las matemáticas financieras es la ley financiera, que es aquella fórmula que permite calcular el valor de un capital financiero en otro tiempo para poder intercambiarlos. Para ello se acumulan o se descuentan intereses: intereses simples, compuestos y continuos. Sus propiedades más relevantes son:

1. Los intereses que se acumulan o se descuentan deben ser proporcionales a la cuantía
2. Los intereses que se acumulen o se descuenten dependerán de la amplitud del intervalo de capitalización o de descuento.
3. Después de acumular o descontar intereses nos debe de quedar siempre una cuantía positiva.

Otro elemento fundamental dentro de las matemáticas financieras son los sistemas financieros que son un conjunto de instituciones, como bancos, compañías de seguros y bolsas de valores, que permiten el intercambio de fondos. Los sistemas financieros existen a nivel empresarial, regional y global. La labor de intermediación es llevada a cabo por las instituciones que componen el sistema financiero, y se considera básica para realizar la transformación de los activos financieros, denominados primarios.

Dentro de estas instituciones encontramos corporaciones con una estructura de capital simple, esta no tiene valores en circulación que puedan potencialmente diluir el valor de sus ganancias por acción. Esto significa que su estructura de capital no incluye más que acciones ordinarias y acciones preferentes no convertibles. Cuando este tipo de estructura de financiamiento está presente, no hay valores que puedan potencialmente convertirse en acciones ordinarias, diluyendo así la participación de los accionistas existentes. Las empresas más pequeñas suelen tener estructuras de capital simples, mientras que las entidades más grandes tienen más probabilidades de tener estructuras de capital complejas.