



Universidad
Tecmilenio®



Perspectiva General y Presupuesto de Capital

Entorno financiero





Hoy en día, la estructura que proveen los sistemas financieros permite a las empresas tener la oportunidad de hacerse de recursos para poder financiar sus activos. Las empresas, pueden emitir bonos o acciones para obtener dichos recursos. Ross, Westerfield, Jaffe y Jordan (2018) establecen la importancia de una estrecha relación de la empresa con los mercados financieros.

El objetivo principal para un administrador financiero es la creación de valor proveniente de las actividades de presupuesto de capital, financiamiento y capital de trabajo neto. Lo anterior se da (Ross et al., 2018):

- Teniendo la consigna de adquirir activos que generen un flujo de efectivo mayor del que es necesario para comprarlos.
- Emitiendo instrumentos financieros tales como bonos y acciones entre otros que recauden más flujo de efectivo del que cuestan.

A lo largo de este tema conocerás más de los mercados financieros y su interrelación con las empresas.





Mercados financieros

De acuerdo con la definición de Banco de México (s.f.), un sistema financiero tiene un rol fundamental en el desarrollo y funcionamiento de la economía.

Este está compuesto de mercados financieros, instituciones e instrumentos financieros, que se organizan entre sí para lograr el principal objetivo de ayudar a canalizar los flujos excedentes de particulares y empresas hacia fines productivos y empresas que tienen faltantes de flujo con la finalidad de desarrollar la actividad económica (Rodríguez, 2018).





Blanco y Beraza (2015) mencionan que las principales funciones de un mercado financiero son las siguientes:

- Poner en contacto a los diferentes agentes que están involucrados en un mercado.
- Ser instrumentos para la fijación de los precios de los activos en cuestión, y así establecer las condiciones para que se generen las ventas de dichos activos.
- Dar liquidez a los activos.
- Reducir los costos de intermediación, así como los plazos.

Dentro de los mercados financieros se encuentran:





- **Mercado de deuda**

Es una infraestructura donde se compran y venden títulos de deuda. Dichos instrumentos pueden ser emitidos por el gobierno, la banca o las empresas. Su temporalidad es de corto plazo y las inversiones que se realizan en este mercado son consideradas de bajo riesgo, en parte por su gran liquidez (Carrillo, 2020).

Los instrumentos de deuda se pueden clasificar de acuerdo con:

- Su cotización: pueden ser cotizados a descuento o a precio.
- Su colocación: por colocación pública o privada.
- Tipo de tasa: fija, variable o indexada.
- Riesgo del emisor: los emisores de instrumentos de deuda siempre reciben una calificación por parte de una institución calificadora de valores.





- **Mercado de capitales**

Es una infraestructura donde se compran y venden valores emitidos de largo plazo de capital o deuda, tanto en el mercado primario como en el secundario. Este mercado se divide en:

- Mercado de renta fija.
- Mercado de renta variable.

- **Mercado cambiario**

Es el mercado donde se negocian monedas extranjeras o divisas. Banco de México (s.f.) enuncia como los principales participantes que conforman el mercado cambiario a instituciones financieras tales como:

- Bancos comerciales.
- Casas de cambio.
- Bolsas organizadas de comercio o de valores.
- Banco central (también puede participar como comprador y vendedor de divisas al mayoreo).





Intermediarios financieros

Los intermediarios financieros son empresas que se encargan de la creación, compra y venta de títulos de crédito, que representan activos financieros para los diferentes inversionistas y pasivos o capital para las empresas que los emiten.

El **mercado de valores** es un espacio en donde se celebran la emisión, colocación y negociación de valores, mediante diferentes mecanismos, instrumentado por un conjunto de instituciones financieras (AMIB, 2013).

¿Qué se considera como un **valor**?

Son los instrumentos financieros que son emitidos e intercambiados en los mercados, representando una inversión para el que tiene un excedente de flujo y una fuente de financiamiento para el que necesita flujo que es el emisor de dicho instrumento.





Se consideran **intermediarios de valores** a las entidades que realizan cualquiera de las actividades enunciadas a continuación:

- Poner en contacto oferentes y demandantes de valores.
- Celebrar operaciones en carácter de comisionista, llevando a cabo actos jurídicos en nombre propio o a cuenta de terceros.
- Negociar valores con el público general o con otros intermediarios.

Existen muchos intermediarios del mercado de valores. Se enuncian los siguientes:

- Instituciones de crédito.
- Casas de bolsa.
- Sociedades operadoras de inversión.
- Administradoras de fondos para el retiro.
- Sociedades distribuidoras de acciones de sociedades de inversión y entidades financieras autorizadas para actuar con el referido carácter de distribuidoras.





Contesta las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es la relación entre los mercados financieros y la empresa?
- ¿Cuáles son los elementos que conforman el sistema financiero?
- ¿Qué es un intermediario financiero?
- ¿Cuáles son los diferentes mercados financieros?
- Reflexiona en la relación entre tus respuestas y el contenido del tema.





Como pudiste ver en este tema, las empresas tienen una estrecha relación con el sistema financiero y por ende con los mercados financieros, los cual les dan la oportunidad de crecer financiándose con recursos externos provenientes de los mercados de deuda y capital.

Es de vital importancia para un administrador financiero tener un conocimiento amplio sobre las alternativas de financiamiento que tiene disponibles en los mercados financieros, así como de los intermediarios que sean los indicados para poder realizar las operaciones de emisión de valores.

Preguntas de reflexión:

¿Cuál es la relación de la empresa con los mercados financieros?

Como administrador financiero, ¿qué conocimiento tienes acerca de los mercados financieros?

¿Cuáles son los intermediarios financieros que te ayudan en tu proceso de emisión de valores?





- AMIB. (2013). *Promotor de Sociedades de Inversión*. AMIB Ediciones.
- Banco de México. (s.f.). *Sistema Financiero*. Recuperado de <http://www.anterior.banxico.org.mx/dyn/divulgacion/sistema-financiero/sistema-financiero.html>
- Blanco, A., y Beraza, A. (2015). *Gestión de entidades financieras: un enfoque práctico de la gestión bancaria actual*. ESIC.
- Carrillo, J. (2020). *Promotor de sociedades de inversión*. AMIB Ediciones.
- Rodríguez, F. (2018). *Finanzas 3 Mercados Financieros*. México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C.
- Ross, S., Westerfield, R., Jaffe, J., y Jordan, B. (2018). *Finanzas corporativas* (11ª ed.). McGraw-Hill.



Perspectiva General y Presupuesto de Capital

Valor del dinero en el tiempo





Uno de los principios básicos que soporta las decisiones en el ámbito de las finanzas corporativas, es el hecho de que un peso recibido el día de hoy, puede ser invertido con el objetivo de que genere un rendimiento, dando como resultado que una unidad monetaria hoy valga más que una recibida en el futuro (Besley y Brigham, 2018).

El estudio del concepto del valor del dinero en el tiempo se aplica en conceptos cotidianos de las finanzas tales como:

- Tasa de interés
- Rendimientos
- Préstamos
- Valuación de proyectos de inversión
- Valuación de bonos
- Valuación de acciones





Antes de hablar del concepto de valor presente, debes entender el concepto de **valor del dinero en el tiempo**, el cual engloba los principios y cálculos utilizados en la valuación de flujos de efectivo generados en periodos distintos, homogeneizándolos en unidades monetarias equivalentes de un periodo determinado.

El interés puede clasificarse en simple o compuesto.

En el caso del **interés simple**, es calculado con base en el capital inicial invertido.

Fórmulas:

$$M = C [1 + (i * t)] \quad C = \frac{M}{[1 + (i * t)]} \quad t = \frac{\left(\frac{M}{C}\right) - 1}{i} \quad i = \frac{\left(\frac{M}{C}\right) - 1}{t}$$

Donde:

M= Monto

C = Capital invertido

i= tasa de interés

t= plazo





En el **interés compuesto**, el monto final es el resultado de sumar el capital invertido más los intereses que se obtienen de multiplicar la tasa por el monto actualizado con los intereses que se van capitalizando.

Fórmulas:

$$M = C[(1 + i)^n] \quad C = \frac{M}{[(1 + i)^n]} \quad i = \left[\left(\frac{M}{C} \right)^{\left(\frac{1}{n} \right)} \right] - 1 \quad n = \frac{\log \left[\frac{M}{C} \right]}{\log(1 + i)}$$

Donde:

M= Monto

C = Capital invertido

i= tasa de interés

t= plazo

La tasa nominal es la tasa que se capitaliza varias veces y se pacta en el contrato donde se celebra una operación financiera. Se puede concluir que dos tasas son equivalentes cuando el monto final en donde se incluye la inversión inicial, más los intereses, da como resultado la misma cantidad (Vidaurre, 2017).





La fórmula de **tasa equivalente** es la siguiente:

$$ieq = \left[\left(1 + \left(\frac{i}{m} \right) \right)^{\left(\frac{m}{j} \right)} - 1 \right] * j$$

Donde:

ieq = tasa equivalente

j = capitalizaciones de la tasa a la que se desea convertir (tasa incógnita)

i = tasa que se desea convertir

m = capitalizaciones de la tasa que se desea convertir

Se puede concluir que dos tasas son equivalentes cuando el monto final en donde se incluye la inversión inicial, más los intereses, da como resultado la misma cantidad (Vidaurri, 2017).

Una tasa equivalente que se usa con frecuencia es la **tasa de interés efectiva**, que es la tasa de interés capitalizable anualmente que equivale a una tasa nominal anual “i” capitalizable “m” veces en el año (Vidaurri, 2017).

Su fórmula se detalla a continuación:

$$ie = \left[\left(1 + \left(\frac{i}{n} \right) \right)^{(n)} - 1 \right] * 100$$

Donde ie = tasa anual efectiva





Si calculas cuál es la tasa efectiva que se recibe de una inversión \$10,000.00 pesos con un interés del 14 % anual capitalizable mensual, el resultado sería:

$$ie = \left[\left(1 + \left(\frac{.14}{12} \right) \right)^{(12)} - 1 \right] * 100 = 14.93\%$$

Valor presente

Para calcular el valor presente de los flujos, es necesario conocer la tasa de interés, el plazo y el valor futuro del flujo a descontar.

$$VP = \frac{VF}{[(1 + i)^n]}$$

Donde:

VF = Valor futuro

VP = Valor presente

N= número de periodos

i = tasa de rendimiento o tasa de interés

Ejemplo: Lo que se tendría que invertir al día de hoy si se desea tener un ahorro de \$100,000 pesos en 3 años a una tasa del 8 % es:

$$VP = \$100,000 / (1 + .08)^3$$

$$VP = \$79,383.22$$





Valor futuro

Otro concepto importante que el administrador financiero debe dominar es el de **valor futuro**, que es el valor determinado de un monto invertido el día de hoy, durante “n” periodos, a una tasa predeterminada.

$$VF = VP[(1 + i)^n]$$

Donde:

VF = Valor futuro

VP = Valor presente

N= número de periodos

i = tasa de rendimiento o tasa de interés

Ejemplo: Se quiere conocer el valor final que tendrá una inversión dentro de 3 años con una tasa del 15 % anual si se depositaron \$100,000.00.

$$VF = \$100,000[(1+.15)^3]$$

$$VF = \$152,087.50$$

Anualidades vencidas

Cuando lo que se quiere conocer es una anualidad vencida, dado un valor futuro

$$A = \frac{VF}{\left[\frac{[(1+i)^n] - 1}{i} \right]}$$

Ejemplo: Se quiere ahorrar realizando depósitos mensuales durante 5 años para tener al final de dicho periodo la cantidad de \$5,000,000.00, con una tasa de interés del 18 % anual capitalizable mensual, se aplica la siguiente formula:

$$A = \frac{\$5,000,000}{\left[\frac{[(1+.015)^{60}] - 1}{.015} \right]}$$

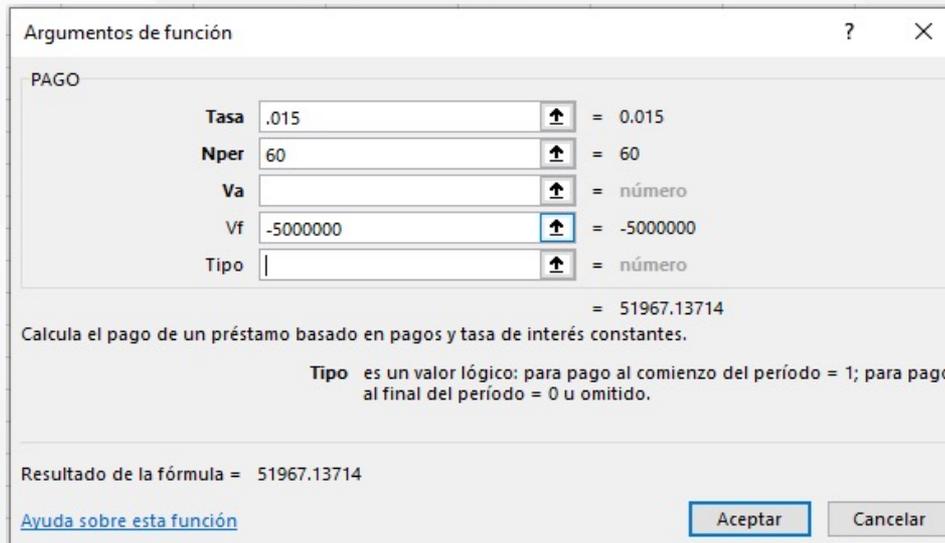




Usando Excel:

En funciones (Fx) en la barra de fórmulas, categoría Financieras, selecciona “PAGO” y oprime aceptar.

En el cuadro de diálogo, captura los datos en referencia al valor futuro (Vf), plazo (Nper) y tasa de interés (Tasa). Al dejar la casilla **Tipo** en blanco, se da por hecho que se trata de determinar una anualidad vencida.



Argumentos de función

PAGO

Tasa	.015	↑	= 0.015
Nper	60	↑	= 60
Va		↑	= número
Vf	-5000000	↑	= -5000000
Tipo		↑	= número

= 51967.13714

Calcula el pago de un préstamo basado en pagos y tasa de interés constantes.

Tipo es un valor lógico: para pago al comienzo del período = 1; para pago al final del período = 0 u omitido.

Resultado de la fórmula = 51967.13714

[Ayuda sobre esta función](#)

Aceptar Cancelar





Otra aplicación de la fórmula de anualidades es conocer el valor futuro dado una anualidad por un periodo determinado a una tasa de interés acorde a los periodos estipulados.

$$VF = A \left[\frac{((1 + i)^n) - 1}{i} \right]$$

En el siguiente ejemplo se muestra el ahorro al final de 3 años, depositando al final de cada mes la cantidad de \$50,000.00 con una tasa de interés anual capitalizable mensual del 18 %.

$$VF = \$50,000 \left[\frac{((1 + .015)^{36}) - 1}{.015} \right]$$

VF=\$2,363,798.46

Usando Excel:

Ve a funciones (Fx), categoría “Financieras” y selecciona “VF”. Se llenan los datos de tasa de interés (Tasa), pago (Pago), número de periodos (Nper) y se deja la casilla **Tipo** en blanco para referir que se trata de una anualidad vencida.

Argumentos de función

VF

Tasa	.015	=	0.015
Nper	36	=	36
Pago	-50000	=	-50000
Va		=	número
Tipo		=	número

= 2363798.46

Devuelve el valor futuro de una inversión basado en pagos periódicos y constantes, y una tasa de interés también constante.

Va es el valor actual o la suma total del valor de una serie de pagos futuros. Si se omite, VA = 0.

Resultado de la fórmula = 2363798.46

[Ayuda sobre esta función](#)





Anualidades anticipadas

Cuando lo que se quiere conocer es una anualidad anticipada, dado un valor futuro, la fórmula es la siguiente:

$$A = \frac{VF}{\left[\frac{((1+i)^n) - 1}{i} (1+i) \right]}$$

Cuando lo que se quiere conocer es una anualidad anticipada dado un valor presente, la fórmula es la siguiente:

$$A = \frac{VP}{\left[\left[\frac{1 - ((1+i)^{-n})}{i} \right] (1+i) \right]}$$

Otra de las aplicaciones del valor presente es la fórmula para determinar una anualidad anticipada, que es la siguiente:

$$VP = A \left[\frac{1 - [(1+i)^{-n}]}{i} (1+i) \right]$$

La aplicación del valor futuro es la fórmula para determinar una anualidad anticipada, que es la siguiente:

$$VF = A \left[\frac{((1+i)^n) - 1}{i} (1+i) \right]$$





Contesta las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál es la diferencia entre interés simple e interés compuesto?
2. ¿Cuál es el objetivo de calcular un valor presente o un valor futuro aplicando interés simple?
3. ¿Qué es una anualidad y cuáles son sus dos tipos más usados?
4. ¿Qué diferencia hay entre una tasa nominal y una tasa efectiva?





Mediante la aplicación de las herramientas financieras se puede concluir que es importante expresar los flujos en un mismo punto en el tiempo para una correcta toma de decisiones. Las conclusiones que se pueden derivar de lo anterior serían las siguientes:

- A mayor tasa de interés, mayor será el valor futuro, manteniendo todas las demás variables constantes.
- A mayor tasa de interés, el valor presente de un flujo descontado será menor, manteniendo todas las variables constantes.
- A mayor periodo de inversión manteniendo los demás factores constantes, mayor será el valor futuro de una inversión.
- Entre mayor sea el número de capitalizaciones manteniendo todo lo demás constante, mayor será la tasa efectiva.

Preguntas de reflexión:

¿Cuáles son las aplicaciones del concepto de valor presente?

¿Cuáles son las aplicaciones del concepto de valor futuro?

¿Cuáles son las diferencias entre tasa nominal, tasa equivalente y una tasa efectiva?





- Besley, S., y Brigham, E. (2018). *CFIN* (6ª ed.). Australia: South-Western.
- Vidaurri, H. (2017). *Matemáticas financieras* (6ª ed.). México: Cengage Learning.



Tecmilenio no guarda relación alguna con las marcas mencionadas como ejemplo. Las marcas son propiedad de sus titulares conforme a la legislación aplicable, estas se utilizan con fines académicos y didácticos, por lo que no existen fines de lucro, relación publicitaria o de patrocinio.

Todos los derechos reservados @ Universidad Tecmilenio

La obra presentada es propiedad de ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN SUPERIOR A.C. (UNIVERSIDAD TECMILENIO), protegida por la Ley Federal de Derecho de Autor; la alteración o deformación de una obra, así como su reproducción, exhibición o ejecución pública sin el consentimiento de su autor y titular de los derechos correspondientes es constitutivo de un delito tipificado en la Ley Federal de Derechos de Autor, así como en las Leyes Internacionales de Derecho de Autor. El uso de imágenes, fragmentos de videos, fragmentos de eventos culturales, programas y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, es exclusivamente para fines educativos e informativos, y cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por UNIVERSIDAD TECMILENIO. Queda prohibido copiar, reproducir, distribuir, publicar, transmitir, difundir, o en cualquier modo explotar cualquier parte de esta obra sin la autorización previa por escrito de UNIVERSIDAD TECMILENIO. Sin embargo, usted podrá bajar material a su computadora personal para uso exclusivamente personal o educacional y no comercial limitado a una copia por página. No se podrá remover o alterar de la copia ninguna leyenda de Derechos de Autor o la que manifieste la autoría del material.

