



# UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS EMPRESARIALES

CARRERA DE ECONOMÍA MENCIÓN EN GESTIÓN  
EMPRESARIAL

LA INCIDENCIA DEL VALOR FUTURO EN LOS DEPOSITOS A PLAZO  
FIJO Y LA GENERACIÓN DE INTERÉS EN UN TIEMPO DETERMINADO

MIÑARCAJA ILBAY MARIA XIMENA

MACHALA  
2016



# UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS EMPRESARIALES

CARRERA DE ECONOMÍA MENCIÓN EN GESTIÓN  
EMPRESARIAL

LA INCIDENCIA DEL VALOR FUTURO EN LOS DEPOSITOS A  
PLAZO FIJO Y LA GENERACIÓN DE INTERÉS EN UN TIEMPO  
DETERMINADO

MIÑARCAJA ILBAY MARIA XIMENA

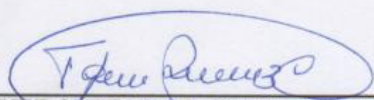
MACHALA  
2016

**Nota de aceptación:**

Quienes suscriben SALCEDO MUÑOZ VIRGILIO EDUARDO, VITERI ESCOBAR CARLOS JOEL y SÁNCHEZ QUEZADA TATIANA XIMENA, en nuestra condición de evaluadores del trabajo de titulación denominado LA INCIDENCIA DEL VALOR FUTURO EN LOS DEPOSITOS A PLAZO FIJO Y LA GENERACIÓN DE INTERÉS EN UN TIEMPO DETERMINADO, hacemos constar que luego de haber revisado el manuscrito del precitado trabajo, consideramos que reúne las condiciones académicas para continuar con la fase de evaluación correspondiente.

  
SALCEDO MUÑOZ VIRGILIO EDUARDO  
0702538729  
ESPECIALISTA 1

  
VITERI ESCOBAR CARLOS JOEL  
0913560124  
ESPECIALISTA 2

  
SÁNCHEZ QUEZADA TATIANA XIMENA  
0702903972  
ESPECIALISTA 3

  
MORA COELLO REGULO ALBERTO  
0701349318  
ESPECIALISTA SUPLENTE

Machala, 26 de septiembre de 2016

## Urkund Analysis Result

**Analysed Document:** MARIA XIMENA MIÑARCAJA ILBAY.pdf (D21195000)  
**Submitted:** 2016-07-25 10:19:00  
**Submitted By:** aries\_xime\_@hotmail.com  
**Significance:** 8 %

### Sources included in the report:

caso de titulacion.docx (D15788906)  
<http://www.tutomundi.com/matematicas-financieras-con-ecuaciones-de-diferencia-finita-jaime-a-garcia-5ta-ed/>  
<http://www.scielo.org.co/pdf/eg/v19n86/v19n86a02.pdf>  
<http://www.fcnym.unlp.edu.ar/catedras/geoeconomica/tp/tp20c.pdf>

### Instances where selected sources appear:

## CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

El que suscribe, MIÑARCAJA ILBAY MARIA XIMENA, en calidad de autor del siguiente trabajo escrito titulado LA INCIDENCIA DEL VALOR FUTURO EN LOS DEPOSITOS A PLAZO FIJO Y LA GENERACIÓN DE INTERÉS EN UN TIEMPO DETERMINADO, otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

El autor declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

El autor como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que él asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 26 de septiembre de 2016



MIÑARCAJA ILBAY MARIA XIMENA  
0706249893

# LA INCIDENCIA DEL VALOR FUTURO EN LOS DEPOSITOS A PLAZO FIJO Y LA GENERACIÓN DE INTERÉS EN UN TIEMPO DETERMINADO.

María Ximena Miñarcaja Ilbay

0706249893

## RESUMEN

El propósito del presente trabajo es dar a conocer la importancia que tiene el dinero a través del tiempo. El caso práctico que se va a desarrollar corresponde a la asignatura de Matemáticas Financiera, la misma que son fundamentales para la toma de decisiones cuando se invierte el dinero. Partiendo de la creación del dinero se estudiarán múltiples aspectos y elementos relacionados con las finanzas. Se hace una presentación estructurada del desarrollo, estableciendo una fácil claridad conceptual del tema fundamentada. El desarrollo del tema se basa específicamente en el concepto del dinero a través del tiempo, el cual no indica que un monto de dinero no conserva su valor a lo largo del tiempo involucrando las diferentes tasas de interés y demás elementos que lo componen. Una tasa de interés alta incentiva el ahorro y frenan la inflación, ya que el consumo disminuye al incrementarse el costo de las deudas. Pero al disminuir el consumo también se frena el crecimiento económico, mientras que una tasa de interés bajas ayudan al crecimiento de la economía, ya que facilitan el consumo y por tanto la demanda de productos, es decir mientras más productos se consuman, más crecimiento económico. Cabe mencionar que este consumo tiene tendencias inflacionarias. Finalmente se presenta un ejercicio práctico a fin de poner en práctica todos los conceptos estudiados buscando la mejor alternativa con el fin de buscar obtener nuevos beneficios y tratar de reducir riesgos.

**Palabras claves:** Riesgos, Beneficios, El valor del dinero en el tiempo, tasa de interés, Inversión.

# THE IMPACT OF FUTURE VALUE IN FIXED-TERM DEPOSITS AND THE GENERATION OF INTEREST IN A DETERMINED TIME.

Maria Ximena Miñarcaja Ilbay

0706249893

## ABSTRACT

The purpose of this paper is to present the importance of money over time. The case study that will be developed corresponds to the subject of mathematical finance, the same that are essential for decision-making when the money is invested. Based on the creation of money to study many aspects and elements related to finance. a structured presentation of the development is done by establishing a simple conceptual clarity based theme. The development of the subject is based specifically on the concept of money over time, which does not indicate that an amount of money does not retain its value over time involving different interest rates and other elements that compose it. A high interest rate encourages savings and restrain inflation, as consumption decreases with increasing the cost of debt. But by decreasing consumption economic growth is also slowing, while a low interest rate help the growth of the economy, as they facilitate consumption and therefore demand products, ie the more products, more economic growth are consumed . It is noteworthy that this consumption has inflationary trends. Finally a practical exercise is presented in order to implement all the concepts studied seeking the best alternative in order to find new profits and try to reduce risks.

**Keywords:** Risks, Benefits, The value of money over time, interest rate, investment.

## INDICE

RESUMEN .....	1
INTRODUCCIÓN .....	1
OBJETIVO GENERAL.....	2
DESARROLLO .....	2
VALOR DEL DINERO A TRAVÉS DEL TIEMPO .....	3
FACTORES QUE AFECTAN VALOR DEL DINERO A TRAVÉS DEL TIEMPO .....	3
COSTO DEL DINERO A TRAVÉS DEL TIEMPO .....	4
CONCLUSIONES .....	7
BIBLIOGRAFÍA .....	8



## INTRODUCCIÓN

Antiguamente para obtener los bienes que necesitaban las personas empleaban el trueque, es decir intercambiaban mercancía por mercancía lo cual no siempre funcionaba bien, conforme las sociedades fueron avanzando era necesaria implementar un medio de intercambio más general es así como surgió el billete de banco que era un representativo del valor que se depositaba en el banco y fácil de manejar.

El dinero es un tema que le concierne a cualquier persona sin importar la condición social ya que juega un papel fundamental en la vida diaria de las personas gracias a este instrumento se pueden solventar los gastos generados del diario vivir, utilizándolo de la manera más adecuada que genere beneficios aprovechando su máxima utilidad. De acuerdo con (McLeay, Radia, & Thomas, 2015) el dinero hoy en día toma la forma de depósitos bancarios debido a los préstamos que hacen los bancos comerciales, es decir cuando un banco hace un préstamo automáticamente crea un depósito en la cuenta del prestatario, creando así dinero nuevo. Es aquí donde aparece el concepto de interés naciendo casi al mismo tiempo que el dinero. Según (Castrillón Cifuentes & Castrillón Estrada, 2009) el interés que se crea en un determinado tiempo por prestar un dinero es aquel que producirá más capital si realizar ningún tipo de inversión. Sin embargo el prestamista pretende obtener mayor beneficio de aquel dinero que presto, es decir, el interés que genere ese capital a lo largo del tiempo.

El análisis de la inversión emplea como objetivo fundamental la tasa de interés, desde el punto de vista teórico existen dos tipos de interés, el interés simple y el interés compuesto ambas son importantes para hacer análisis de tipo económico y financiero ya sea a corto o largo plazo, eligiendo la mejor decisión que conlleven a una buena inversión.

Los sistemas financieros surgen con el propósito de reducir los costos y minimizar las fricciones y asimetrías que existen en los mercados. (Parro, 2004) Uno de los principios más importantes dentro de las finanzas es el valor del dinero a través del tiempo el cual nos indica que una unidad de hoy vale más que una unidad de dinero en el futuro, el mismo que se encuentra agrupado en dos áreas: valor actual y valor futuro. También estudiaremos los principales factores que afectan al dinero en el tiempo como son la inflación, el riesgo y el costo de oportunidad. Para el desarrollo del cálculo del valor en el tiempo

## **OBJETIVO GENERAL**

Determinar el valor futuro de un depósito a plazo fijo, que garantice un rendimiento óptimo al inversionista, a través de diversos instrumentos y estudios.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- )] Identificar las diferentes tasas de interés
- )] Identificar cual son los factores que afectan el dinero a través del tiempo.
- )] Determinar la mejor alternativa para inversión.

## **DESARROLLO**

### **MARCO TEÓRICO**

El presente trabajo tiene como modalidad la investigación que esté basado en conocimientos científicos y prácticos la misma que nos ayudara a resolver el problema del dinero a través del tiempo. Este resultado se complementara mediante un análisis de la información recolectada que nos permitirá llegar a un mejor conocimiento, facilitando de esta manera el desarrollo investigativo del caso.

### **SISTEMA FINANCIERO**

La banca es una de las principales instituciones económicas del Sistema Financiero de cualquier país y, dada su vinculación con la vida cotidiana de las economías domésticas-gestiona la mayoría de los gastos e ingresos-, es inevitable incluir su estudio al hablar de consumo. (Galindo, 1997)

Un sistema financiero tiene un papel fundamental en el proceso de asignación de recursos, dentro del sistema financiero encontramos al banco central quien es la autoridad monetaria dentro de un país y los bancos comerciales son aquellos dedicados al negocio de recibir dinero mediante depósitos para después prestarlos.

De acuerdo con (Mántey, 2011)el banco procura que el incremento de su crédito interno se equilibre con los incrementos de los depósitos para regular su liquidez.

### **RIESGO FINANCIERO**

Los riesgos financieros están relacionados con los productos o servicios que se adquieren dentro del mercado financiero. De acuerdo con (Lizarzaburu, Berggrun, & Quispe, 2012) uno de los riesgos más importante es el riesgo de crédito y el riesgo de mercado. Por tanto el riesgo trae secuencias negativas para empresa o inversores.

## **VALOR DEL DINERO A TRAVÉS DEL TIEMPO**

Este es el concepto más importante del presente trabajo ya que engloba por completo el tema a tratar. Cuando hablamos del valor del dinero en el tiempo o también conocido como el análisis del flujo de efectivo descontado prácticamente hacemos referencia al poder adquisitivo que tiene el dinero. Por ello el valor del dinero cambia con el paso del tiempo es decir el valor o suma de dinero presente se convierte en otra cantidad en el futuro, debido a que aumenta su valor nominal. Si bien es cierto el dinero juega un papel muy fundamental en la vida diaria de las personas cuya función principal es el medio de cambio ante cualquier transacción. Cabe mencionar que hay que tener ciertas consideraciones ya que el dinero puede ser muy susceptible al momento de intercambiarlo.

De acuerdo con (Cabeza de Vergara, 2010), al invertir cierta cantidad se espera que el dinero genere más valor, es decir, al momento que una persona invierte su dinero supone que se le reconozcan en un futuro lo que dejó de adquirir por prestar su dinero a eso se lo conoce como interés, al mencionar el interés estamos hablando del costo que se genera por el uso de cierto dinero.

A raíz de estos acontecimientos, surgen las Matemáticas Financieras como herramienta para disminuir riesgos en inversiones y opciones de crédito, frente a la constante devaluación de la moneda en relación del tiempo.

### **FACTORES QUE AFECTAN VALOR DEL DINERO A TRAVÉS DEL TIEMPO**

Cuando se habla del valor del dinero en el tiempo hay que tomar en consideración que existen factores que afectan el dinero en el transcurso del tiempo haciendo que pierdan su poder adquisitivo. Existen tres factores que afectan el valor del dinero en el tiempo las cuales son:

#### **La inflación**

Según (Veiga, 2009) es la tendencia hacia el aumento continuo del nivel general de precios. Cabe mencionar que tienen efectos negativos para un país haciendo que el dinero pierda su poder adquisitivo en el tiempo es decir que se desvalorice.

#### **Riesgo**

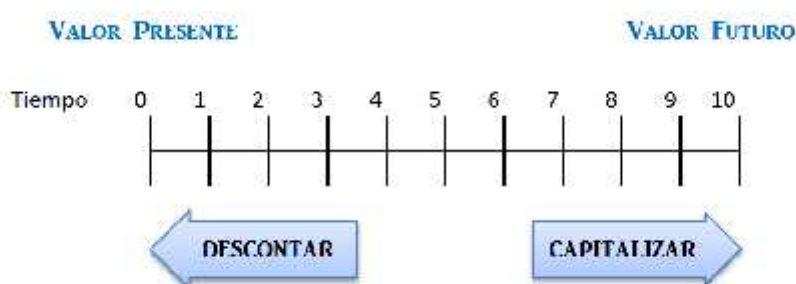
En el que se incurre al prestar o al invertir puesto que no tenemos la certeza absoluta de recuperar el dinero prestado o invertido.

## Costo de oportunidad

Es el sacrificio que se da al momento de elegir una decisión viéndose inmerso el dinero ya que este se lo puede destinar a diversas actividades como por ejemplo la oportunidad de invertirlos en alguna actividad, que lo proteja de la inflación y riesgo y que al mismo tiempo produzca rentabilidad.

## TIEMPO

La línea de tiempo es una herramienta ideal que nos permite visualizar lo que sucede en una situación particular mientras transcurre el tiempo y luego tratar de resolverlo.



Existen dos conceptos básicos que intervienen en este tema los cuales son

- ) **Valor Presente (VP)** valor actual neto de una cantidad que recibiremos en el futuro, es decir, del futuro al presente.
- ) **Valor Futuro (VF)** valor de una inversión a lo largo de cierto tiempo a una determinada tasa de interés. Al referirnos a una *fecha futura la cantidad por consiguiente será mayor al valor actual o valor presente.*

## COSTO DEL DINERO A TRAVÉS DEL TIEMPO

El costo que genera el uso del dinero a través del tiempo es el interés. La tasa de interés representa el importe del alquiler del dinero. Dado que los montos del interés son dinero lo que el capital, este importe se representa normalmente como un porcentaje que se aplica al capital por unidad de tiempo; a este valor se le denomina tasa de interés. (Vera, 2003)

Las tasas de interés son muy útiles para el cálculo de sumas equivalentes de dinero para uno o más periodos de interés. Existen dos tipos de interés:

## **INTERÉS COMPUESTO**

Los intereses generados por un capital en un periodo de tiempo generando nuevos intereses en periodos de tiempo subsecuentes; es decir, los intereses se capitalizan, generando más interés. (Robledo, 2001)

El interés compuesto es utilizado en todos los créditos que realizan los bancos, este tipo de interés es uno de los más usados dentro de las actividades económicas por ser un tipo de interés muy flexible y real, debido a que el dinero realmente comprometido en la operación financiera se valora periodo a periodo. En un problema de interés simple intervienen los siguientes elementos:

**C<sub>f</sub>** = Capital final

**C** = Capital inicial

**i** = tasa de interés

**t** = número de periodos temporales

Donde la formula general del interés simple es:  $C_f = C(1+i)^t$

## **INTERÉS SIMPLE**

Los intereses se pagan periódicamente sobre el capital inicial y estos intereses no se agregan al capital inicial para generar nuevos intereses, es decir; se acumula sin capitalizarse, siendo esta una de las características principales del interés simple.

Al no haber capitalización de los intereses, este tipo de interés resulta menor al interés compuesto puesto ya que la base de su cálculo permanece constante, dejando claro que con el tiempo el dinero pierde su poder adquisitivo debido a la falta de capitalización. En un problema de interés simple intervienen los siguientes elementos:

**C** = Capital invertido

**I** = Interés

**i** = tasa de interés

**t** = número de periodos temporales

Donde la formula general del interés simple es:  $I = C.i.t$

Para concluir se expone a continuación el ejemplo del caso práctico a desarrollar en el cual que trata de aplicar la fórmula correcta para resolver de forma rápida una situación donde se requiere cálculos que consideren el valor del dinero en el tiempo es decir, donde intervengan el concepto de tasa de interés y demás conceptos mencionados.

### EJEMPLO

Suponga que deposita \$100 en una cuenta de ahorros que paga el 8% de interés simple y que los conserva ahí 10 años. Al final de los 10 años, la cantidad de interés acumulado se determina como sigue:  $\$80 = \$100(0.08)(10)$  obtener el valor futuro (también conocido como el valor terminal) de la cuenta al cabo de 10 años (VF10),

Ahora consideremos la relación entre el valor futuro y la tasa de interés para diferentes periodos de capitalización. La fórmula general que se aplicara en el ejercicio es la siguiente:

$$V = V (1 + (i * t))$$

**VF** = Valor Futuro

**VP** = Valor Presente

**i** = tasa de interés

**t** = tiempo de periodos

$$V = 100(1 + (0,08 * 10))$$

$$V = 180$$

<b>TABLA DE INTERES SIMPLE</b>				
<b>t</b>	<b>VP</b>	<b>I</b>	<b>I</b>	<b>VF</b>
1	\$100,00	8%	\$8,00	\$108,00
2	\$108,00	8%	\$8,00	\$116,00
3	\$116,00	8%	\$8,00	\$124,00
4	\$124,00	8%	\$8,00	\$132,00
5	\$132,00	8%	\$8,00	\$140,00
6	\$140,00	8%	\$8,00	\$148,00
7	\$148,00	8%	\$8,00	\$156,00
8	\$156,00	8%	\$8,00	\$164,00
9	\$164,00	8%	\$8,00	\$172,00
10	\$172,00	8%	\$8,00	<b>\$180,00</b>

## CONCLUSIONES

De acuerdo a los objetivos planteados durante el trabajo de investigación se pueden establecer las siguientes conclusiones:

Las tasas de interés son temas importantes en la dinámica de la economía como se ha podido estudiar en el caso práctico, existen dos tipos de interés el simple y compuesto, la diferencia entre estos dos tipos de interés es que con el interés simple el capital inicial permanece constante, mientras que con el interés compuesto el capital inicial varía al final de cada periodo este tipo de interés puede resultar beneficioso cuando hagamos cualquier tipo de inversión mientras que otras veces puede resultar peligroso cuando tenemos deudas.

El valor del dinero a través del tiempo refleja el poder adquisitivo que se ve afectado por factores económicos como la inflación que tiene como consecuencia que el dinero llegue a tener menor valor provocando la disminución en la capacidad de ahorro en las personas y el riesgo que es ahí donde se refleja la probabilidad de pérdida del dinero al momento de prestarlo.

Sin lugar a duda el dinero en el tiempo es muy importante analizar, porque de esta forma tenemos una visión de inversión o ahorro para poder darle valor a nuestro dinero en un futuro, tomando en cuenta las diferentes tasas de interés que mejor nos convenga y tomando en cuenta los factores que podrían perjudicarnos al momento de realizar una inversión.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Ariza, L. y. (s.f.). *EL VALOR DEL DINERO A TRAVEZ DEL TIEMPO*. Recuperado el 19 de JUNIO de 2016, de Consultor Financiero y Catedrático: <http://franciscojaviercruzariza.com>
- Cabeza de Vergara, L. (2010). Cavilaciones sobre el interés simple. *redalyc*, 158-175.
- Castrillón Cifuentes, J., & Castrillón Estrada, L. M. (2009). El caos de las tasas de interés. *Redalyc*, 137-164.
- Galindo, J. I. (1997). EL DINERO COMO CENTRO DE INTERES EN UN PROYECTO DE CONSUMO. *Dialnet*.
- Lizarzaburu, E. R., Berggrun, L., & Quispe, J. (2012). Gestión de riesgos financieros. Experiencia en un banco latinoamericano. *Redalyc*, 96-103.
- Mántey, G. (2011). La política de tasa de interés interbancaria y la inflación en México. *redalyc*, 2011.
- McLeay, M., Radia, A., & Thomas, R. (2015). LA CREACIÓN DE DINERO EN LA ECONOMÍA MODERNA. *Redalyc*, 355-383.
- Parro, L. H. (2004). SISTEMA FINANCIERO Y CRECIMIENTO ECONOMICO DE CHILE. *Dialnet*, 29.
- Robledo, O. (2001). MATEMATICAS FINANCCIERAS CON ECUACIONES DE DIFERENCIAS FINITAS OTRA APROXIMACION AL CALCULO DEL VALOR DEL DINERO EN EL TIEMPO. *Redalyc*, 21-30.
- Veiga, M. N. (2009). La Inflacion. *dialnet*, 96-97.
- Vera, G. B. (2003). LA TASA DE INTERÉS: INFORMACIÓN CON ESTRUCTURA. *Redalyc*, 39-50.