

Gustavo Sergio Biondo

**VALOR  
DEL DINERO  
EN EL TIEMPO**

**PROLEGÓMENOS**

**Interés  
Funciones Exponenciales  
y Continuas**

*Osmar D. Buyatti*  
LIBRERÍA EDITORIAL

CDD Gustavo Sergio Biondo  
332.41 Valor del Dinero en el Tiempo. Prolegómenos. Funciones  
Exponenciales y Continuas. Interés  
1° Edición. - Buenos Aires:  
Osmar D. Buyatti - Librería Editorial, 2019.  
178 p.; 22,5 x 15,5 cm.

ISBN: 978-987-716-103-8

1. Economía Financiera. 2. Finanzas Estatales.  
3. Política Económica. I. Título.

© 2019 by **Osmar D. Buyatti**

Viamonte 1509 (C1055ABC) Buenos Aires - Argentina

Tel:(fax) (54-11) 4371-2512/4812-5492/4811-6173

HTTP://www.osmarbuyatti.com

e-mail: libros@osmarbuyatti.com

Diseño de tapa: AIS

Composición y armado: Andrés I. Silva - Jonathan M. Lavaise

Edición: Abril 2019

Hecho el depósito que marca la Ley 11.723

Reservado todos los derechos de la presente edición para todos los países. Este libro no se podrá reproducir total o parcialmente por ningún método gráfico, electrónico, mecánico o cualquier otro, incluyendo sistemas de fotocopia y duplicación, registro magnetofónico o de alimentación de datos, sin expreso consentimiento de la editorial. Su infracción está penada por las leyes 11.723 y 25.446.

Tirada: 500 ejemplares

**I.S.B.N. 978-987-716-103-8**

IMPRESO EN ARGENTINA

PRINTED IN ARGENTINA

Se terminó de imprimir en el mes de abril de 2019, en **La Imprenta Ya**, Alferes Hipólito Bouchard 4381, Munro, Provincia de Buenos Aires.

# ÍNDICE

Prólogo.....	7
Prefacio.....	9
Presentación.....	11

## A.

### REVISIÓN DE CONCEPTOS BÁSICOS

#### CAPÍTULO I

#### SUCESIONES, SERIES Y ECUACIONES

Sucesiones de números .....	25
Series.....	27
Ecuaciones .....	28
Conceptos generales .....	28
Igualdad condicional .....	28
No resoluble.....	28
Identidad.....	28
Incógnitas y datos .....	28
Grado .....	29

## CAPÍTULO II PROGRESIONES

Conceptos previos.....	31
Clasificación.....	31
Progresión aritmética .....	32
Conceptos previos.....	32
Cálculo del término n-ésimo “n” .....	32
Suma hasta el término n-ésimo “n” .....	33
Cuadro de marcha de la progresión .....	34
Propiedad.....	34
Progresión geométrica .....	35
Conceptos previos.....	35
Razón de variabilidad .....	35
Cálculo del término n-ésimo “n” .....	36
Suma hasta el término n-ésimo “n” .....	36
Cuadro de marcha de la progresión .....	38
Propiedad.....	38
Ejemplos .....	39
Primero .....	39

## CAPÍTULO III FUNCIONES

Definición.....	45
Continuidad de la función.....	46
Función Continua.....	46
Función Discontinua.....	46
Funciones exponenciales .....	46
Conceptos generales .....	46
Potencias .....	47
Concepto.....	47
Propiedades de las potencias bajo determinados supuestos .....	47
Raíces.....	49

Concepto .....	49
Exposición .....	50
Propiedades.....	50
Funciones logarítmicas .....	50
Conceptos generales .....	51
Propiedades de los logaritmos .....	52

## CAPÍTULO IV VARIACIONES

Introducción .....	55
Retroalimentación .....	56
Clasificación de las variaciones .....	56
I - Según su duración o vida .....	56
Temporarias .....	56
Infinitas .....	56
II - Según la continuidad.....	56
Continuas .....	57
Discontinuas o discretas .....	58
III - Según su diferencia .....	58
Absolutas .....	58
Relativas .....	59
Conclusión.....	60
IV - Según la forma de variación de sus términos .....	60
Lineales.....	60
Exponenciales.....	62

## CAPÍTULO V VARIACIONES EXPONENCIALES

Conceptos previos.....	65
Formas de crecimiento.....	67
Autónoma o endógena .....	67

Inducida o exógena.....	67
Tiempo .....	69
Representación gráfica.....	69
Período.....	70
Subperíodo.....	70
Tasas de variación.....	70
Introducción.....	71
Variaciones relativas.....	71
Equivalencia en valores relativos .....	71
Tasas expresadas en función del tiempo.....	71
Tasas de variación subperiódicas .....	73
Tasa proporcional .....	74
Tasa equivalente .....	74

## CAPÍTULO VI CRECIMIENTO CONTINUO

Introducción.....	77
Valor final con crecimiento continuo .....	78
Interés con crecimiento continuo.....	79
Tasa de crecimiento instantánea.....	79
Análisis del crecimiento continuo utilizando el binomio de Newton.....	80

## B VALOR DEL DINERO EN EL TIEMPO

### CAPÍTULO VII CAPITALIZACIONES Y ACTUALIZACIONES

Introducción.....	85
Capitalización .....	86
Monto.....	87

Interés .....	89
Descuento .....	89
Tasa de interés y tasa de descuento .....	90
Tasa de descuento expresada en función de la tasa de interés .....	91
Tasa de interés expresada en función de la tasa de descuento .....	92
Cálculo de la tasa de descuento partiendo del Descuento .....	92
Factores de capitalización y actualización .....	93
Factor de Capitalización .....	93
Factor de Actualización .....	94

## **CAPÍTULO VIII**

### **EQUIVALENCIA FINANCIERA**

Introducción .....	95
Valor de un capital .....	95
Equivalencia financiera .....	96

## **CAPÍTULO IX**

### **MODELOS**

Introducción .....	99
Variable de ajuste del modelo .....	100
Ejemplo .....	101
Enunciado .....	101
Cuadro de marcha .....	102
Conclusiones .....	103

## **CAPÍTULO X**

### **RIESGO Y TASA DE INTERÉS**

Incertidumbre y Riesgo .....	105
------------------------------	-----

Incertidumbre.....	105
Riesgo .....	106
Tiempo: riesgo del plazo .....	107
Conclusión .....	107

## CAPÍTULO XI AHORRO E INVERSIONES FINANCIERAS

Introducción .....	109
Variables operativas .....	110
I - Dinero.....	111
II - Tiempo .....	112
III - Tasa de interés .....	113
Conformación de la tasa de interés.....	113
Riesgo y tasa de interés .....	113
Inflación y tasa de interés .....	113
Estructura temporal de la tasa de interés (ETTI).....	114
Teoría de la preferencia por la liquidez .....	114
Conclusión.....	114
Sincronismo .....	115
Ejemplo.....	116
Conclusión.....	116
Síntesis .....	117

## CAPÍTULO XII VALORIZACIÓN DEL CAPITAL

A - Valorización de un solo movimiento de dinero.....	119
A interés periódico.....	119
A interés continuo .....	119
Comparación.....	120
B - Valorización de más de un movimiento de capital.....	121
Renta y Flujo de fondos.....	122



Valorización Si lo que se quiere es calcular el valor, en cualquier momento del tiempo, de una “renta” o “flujo de fondos” su resultado es igual a la sumatoria del valor actual, en ese momento, de todos y cada uno de los movimientos de dinero. ...	122
Nomenclatura .....	122
Eje del tiempo.....	122
Supuestos.....	123
Valorización.....	123

### **CAPÍTULO XIII EPÍLOGO**

Modelo .....	125
Validez en el tiempo.....	126
Limitantes del modelo .....	126
Aplicación del modelo .....	127
Conclusión final .....	127

### **C ANEXOS**

#### **ANEXO I PRODUCTOS Y POTENCIAS QUE SE EXPRESAN COMO COCIENTES Y RAÍCES**

Introducción .....	131
Multiplicaciones/divisiones .....	132
Potencias/raíces.....	132

**ANEXO II**  
**TASA REAL DE INTERÉS**

Introducción .....	135
Desarrollo analítico .....	136
Supuestos y nomenclatura .....	136
Variables .....	136
Capacidad de compra .....	137
Tasa real .....	137
Comprobación.....	138
Conclusión .....	138
Efecto Fisher .....	139
Introducción .....	139
Nomenclatura.....	139
Deducciones .....	139
Ejemplos .....	140
Determinar la tasa real: .....	140
Determinar la tasa nominal: .....	141

**D**  
**TRABAJOS PRÁCTICOS**

Variaciones.....	145
Interés.....	155
Tasas de interés .....	161
Relaciones entre tasas de descuentos y de interés .....	171
Bibliografía .....	175