

Nombre de alumno: Itzel Abigail Tlamani

Nombre del profesor: Andrés Alejandro Reyes

Nombre del trabajo: Actividad 3

Materia: MATEMATICAS FINANCIERAS

Grado: 3er

Grupo: LAN

# INTRODUCCION A LA TEORIA DE RENTAS



## 3.12.- RENTAS VARIABLES EN PROGRESIÓN GEOMÉTRICA.

Este tipo de rentas sirve para valorar un conjunto de capitales equidistantes en el tiempo cuyas cuantías son variables siguiendo una ley en progresión geométrica, esto es, cada término es el anterior multiplicado por un mismo número (que se denomina razón de la progresión geométrica) y que notaremos por  $q$ .

Para calcular cualquier término basta con conocer, por tanto, el primero de ellos ( $c$ ) y la razón de la progresión ( $q$ )

## 3.13 LOGARITMOS

El logaritmo es una función monótona estrictamente cóncava (creciente) comprendida en el conjunto de los números reales positivos y es la inversa de la función exponencial.



### EN OTRAS PALABRAS

el logaritmo es una función que depende de una base y un argumento que crece a una tasa de crecimiento cada vez menor.

### PARA CALCULAR

cualquier término basta con conocer, por tanto, el primero de ellos ( $c$ ) y la razón de la progresión ( $q$ )

## FÓRMULA DEL LOGARITMO

La expresión del logaritmo está compuesta por una base y un argumento. En este caso, la base es  $x$  y el argumento es  $z$  a partir de los cuales obtendremos el logaritmo.  $\log_x z = b$



## 3.14 RENDIMIENTOS DE VALORES BURSÁTILES

Las tres formas en las que se obtienen ingresos (rendimientos) sobre las inversiones bursátiles son: • Interés, • Dividendos y • Ganancias de capital.

El interés es el pago que se pacta por el uso de capital ajeno.

Los dividendos son las utilidades que obtienen las empresas y que reparten entre sus accionistas.



# INTRODUCCION A LA TEORIA DE RENTAS



## 3.15 LOS VALORES BURSÁTILES

Los instrumentos que se negocian actualmente en la Bolsa Mexicana de Valores se clasifican según el emisor. En los siguientes incisos se describe a cada uno de ellos y se explica la forma en que pueden generar rendimientos; luego se muestran ejemplos de los diferentes tipos de cálculos que se requieren para evaluar los rendimientos.

### EMITIDOS POR ENTIDADES GUBERNAMENTALES

Bonos de Desarrollo del Gobierno Federal (Bondes). • Bonos de Protección al Ahorro (BPA). • Bonos de Regulación Monetaria del Banco de México (Brems). • Certificados Bursátiles (Cebur). • Certificados de la Tesorería de la Federación (Cetes). • Pagars de Indemnización Carretera (PIC-FARAC). • Bonos de Desarrollo del Gobierno Federal denominados en Udis (Udibonos). Más adelante se describen sus principales características.

### EMITIDOS POR EMPRESAS

Acciones de empresas comerciales, industriales y de servicios. • Acciones de sociedades de inversión. • Aceptaciones bancaria • Bonos bancarios. • Certificados bursátiles. • Certificados de depósito. • Certificados de participación: • Ordinarios (CPO). • Inmobiliarios (CPI). • Obligaciones.

### RENDIMIENTO DE VALORES

Que ofrecen ganancias de capital Como antes se expuso, las ganancias de capital se obtienen al comprar un título y venderlo a un precio superior. Esta diferencia entre el precio de compra y el de venta se da, en un caso muy frecuente, en valores que se venden con descuento. Esto quiere decir que los valores se venden a un precio inferior al que tienen a su vencimiento (valor nominal); el precio de venta se determina mediante una tasa de descuento, la cual permite determinar el precio inferior al de vencimiento al que se venden los títulos en el momento de su colocación en el mercado.



## 3.15.1 ACCIONES DE SOCIEDADES DE INVERSIÓN

El procedimiento para calcular la tasa efectiva de rendimiento de valores que tienen precios distintos en fechas diferentes, consiste en dividir el precio de la fecha posterior entre el capital. Este cociente menos uno da la tasa efectiva de rendimiento al plazo y con ésta se puede determinar la tasa efectiva a cualquier otro plazo conveniente para hacer comparaciones (normalmente un mes de 30 días o el año de 365). En símbolos:

Que es la misma expresión (9.2). Como en el análisis de rendimientos de valores bursátiles suelen manejarse muy diversos plazos, es común que ese plazo (p) no sea ni un mes ni un año y, como estos plazos son los que se utilizan frecuentemente para efectos de comparación, con frecuencia se deben convertir las tasas determinadas al plazo original del instrumento o de la operación a tasas mensuales o anuales.



## 3.15.2 ACCIONES DE EMPRESAS

Se incluyen aquí las acciones de todas las empresas que cotizan en la bolsa: instituciones de seguros y fianzas, casas de bolsa, bancos, grupos financieros y, por supuesto, empresas industriales, comerciales y de servicios en general. Al igual que en el caso de las sociedades de inversión, los precios de mercado de las acciones de empresas se publican en los periódicos al día hábil siguiente.



## 3.15.3 VALORES CON TASA DE DESCUENTO

En esta categoría se encuentran principalmente los Certificados de la Tesorería de la Federación (Cetes), así como el papel comercial y las aceptaciones bancarias. Se dice que principalmente los Cetes porque los procedimientos para el papel y las aceptaciones hacen referencia a lo aplicable a Cetes, y porque las tasas de estos títulos son una referencia importante en el medio financiero mexicano

### EL PROCEDIMIENTO GENERAL APLICABLE A ESTE TIPO DE TÍTULO ES:

1. Calcular el precio descontado mediante la tasa de descuento. La fórmula que se maneja en el medio bursátil para calcular el precio en donde:  $P$  = precio descontado  $VN$  = valor nominal  $t$  = plazo en días  $d$  = tasa de descuento
2. Calcular el rendimiento al plazo, o descuento, que es:  $D = VN - P$
3. Determinar la tasa efectiva de rendimiento al plazo.
4. Calcular la tasa efectiva al plazo que se requiera (usualmente mensual o anual)

