

**PROGRAMA DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA  
Y VINCULACIÓN (PEUVI)**

**DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS**

***FACULTAD DE CIENCIAS, UNAM***



**DIPLOMADO EN  
“FINANZAS  
CORPORATIVAS  
Y BURSÁTILES”**

**Ciudad Universitaria, México, D.F., México  
Inicio-Febrero-2013**



**PROGRAMA DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA  
Y VINCULACIÓN (PEUVI)**

**DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS  
FACULTAD DE CIENCIAS, UNAM**

**DIPLOMADO EN: FINANZAS CORPORATIVAS Y BURSÁTILES**

**I. Presentación**

**II. Objetivo**

**III. Dirigido**

**IV. Estructura académica**

**V. Temarios**

**VI.- Instructores**

**VII. Requisitos de ingreso**

**VIII. Criterios de evaluación**

**IX. Calendarización**

**X. Horario**

**XI. Informes e inscripciones**

**XII. Costo y forma de pago**

**XIII. Sede**

## ***I.- Presentación***

La escasez de profesionistas altamente capacitados para incursionar en el ámbito financiero de nuestro país, capaces de responder con anticipación a las necesidades del mercado y mejorar el proceso de la toma de decisiones en temas que impactan de manera significativa el desarrollo, y la existencia misma, de las empresas, ha motivado la creación del Diplomado en Finanzas Corporativas y Bursátiles.

La Facultad de Ciencias, a través del Departamento de Matemáticas, y en particular del PEUVI, ofrece este programa como una oportunidad de ampliar y/o actualizar los conocimientos de los egresados de las carreras que se imparten en el Departamento. Debido a la relativa novedad, y también al crecimiento vertiginoso de este campo, es, casi indispensable, ofrecer una formación complementaria a los potenciales usuarios de las principales técnicas de análisis en el ámbito financiero.

## ***II.- Objetivo***

Apoyar la actualización de los profesionistas de diversas áreas, ofreciendo un Diplomado que les permita conocer y profundizar en las diversas metodologías de análisis, para obtener soluciones óptimas a los problemas que se presentan en el ámbito financiero, lo que redundará en mejores decisiones respecto a su práctica actual.

## ***III.- Dirigido***

A todos aquellos interesados en áreas afines a la actuaría, matemáticas aplicadas, economía, ó bien a aquellos que trabajan en áreas de análisis financiero en las empresas.

## ***IV.- Estructura académica***

El diplomado tiene una duración de 150 horas distribuidas de la siguiente manera:

- **Módulo I: Matemáticas financieras (30 horas)**  
Profesor Jesús Agustín Cano Garcés.
- **Módulo II: Análisis de la información financiera (30 horas)**  
Profesor Sergio Hugo Delgado Alonso.
- **Módulo III: Sistema financiero (30 horas)**  
Profesor Marco Antonio García Fernández.
- **Módulo IV: Derivados financieros (30 horas)**  
Profesor Jesús Agustín Cano Garcés.

- **Módulo V: Análisis Econométrico (30 horas)**  
Profesor Francisco Sánchez Villarreal

## **V. Temarios**

# **COORDINADOR ACADÉMICO DEL DIPLOMADO:**

## **PROFESOR JÉSUS AGUSTIN CANO GARCÉS**

### **MODULO I: Matemáticas Financieras**

#### ***Objetivo:***

El participante comprenderá los conceptos de interés y descuento; también distinguirá los tipos de tasas que existen, y cómo se relacionan entre sí. De igual manera, aplicará los conceptos en las anualidades y amortizaciones.

**Duración: 30 horas**

#### **1. *Interés y descuento***

- 1.1. Definición.
- 1.2. Interés simple
- 1.3. Interés compuesto.
- 1.4. Tasa de descuento.
- 1.5. Tasas nominales de interés y de descuento.
- 1.6. Fuerza de interés y de descuento.
- 1.7. Relación entre tasas de interés y de descuento.

#### **2. *Problemas de interés***

- 2.1. Tasas variables de interés.
- 2.2. Tasa real de interés.
  - 2.2.1 Concepto de manejo de las UDIS.
- 2.3. Planteamiento y solución de ecuaciones de valor.

#### **3. *Anualidades***

- 3.1. Definición y tipos de anualidades.
- 3.2. Valuación.

#### **4. *Amortización***

- 4.1. Diferentes esquemas de amortización.
  - Amortización de una anualidad con n pagos iguales.
  - Amortización de créditos refaccionarios.

- Amortización de créditos tipo Ficorca.
- Fondo de amortización
- 4.2. Construcción de tablas de amortización.
- 4.3. Efectos de variaciones en la tasa de interés y en el monto de los pagos.
- 4.4. Arrendamiento
  - Puro
  - Financiero

**Bibliografía:**

- Kellison, Stephen G. *The Theory of Interest*. 2<sup>nd</sup>. Edition. USA. Irwin. 1991.
  
- Brealey, Richard. *Principios de Finanzas Corporativas*. México. McGraw-Hill. 1993.

## **MÓDULO II: Análisis de la Información Financiera**

### **Objetivo**

El participante comprenderá los conceptos básicos involucrados en la elaboración de la información financiera para la toma de decisiones de usuarios externos, desde la generación, el uso y la administración de la información derivada de las transacciones financieras que se realizan en las empresas, hasta su impacto en la toma de decisiones a corto y largo plazo.

Para este fin, comprenderá el ciclo contable en las empresas, y será capaz de interpretar los estados financieros derivados de dicho ciclo.

### **Duración: 30 horas**

#### **1. Oferta y demanda**

- 1.1. Introducción.
- 1.2. Conceptos generales.

#### **2. Introducción a la Contabilidad**

- 2.1. La contabilidad como sistema de información gerencial.
- 2.2. Contabilidad Administrativa.
- 2.3. Contabilidad Fiscal.
- 2.4. Contabilidad Financiera.

#### **3. Contabilidad Financiera**

- 3.1. Objetivos de la Contabilidad Financiera.
  - 3.1.1. Importancia de la Contabilidad Financiera en la toma de decisiones.
  - 3.1.2. Usuarios de la información financiera.
- 3.2. Reglas de juego para su elaboración.
  - 3.2.1. Principios contables Generalmente Aceptados.
- 3.3. Estructura básica del ciclo contable.
- 3.4. Análisis de transacciones y su repercusión en el ciclo contable.

#### **4. Estados Financieros.**

##### 4.1 Elaboración de los principales Estados Financieros.

4.1.1. Balance General.

4.1.2. Estado de Resultados.

4.1.3. Estados de Variaciones en el Capital Contable.

##### 4.2 Estados Financieros ajustados por inflación.

#### **5. Análisis interpretación de Estados Financieros.**

5.1. Análisis vertical y horizontal.

5.2. Razones financieras.

5.2.1. De liquidez.

5.2.2. De rentabilidad.

5.2.3. De estructura financiera.

#### **Bibliografía.**

- Financial & Managerial Accounting  
Carl S. Warren, and James M. Reeves  
7<sup>a</sup>. Edición. Thomson Mexicana S.A. de C.V.
- Introduction to Financial Accounting  
Horngren, Charles et al.  
8<sup>a</sup> edición. México. Prentice Hall,



## **MÓDULO III: Sistema Financiero**

### **Objetivo**

El participante comprenderá la estructura, organización y funcionamiento del sistema financiero; también comprenderá, y podrá aplicar, las técnicas empleadas para la valuación de proyectos de inversión en general.

### **Duración: 30 horas**

#### **1. El Sistema Financiero Mexicano**

- 1.1. Que es el Sistema Financiero Mexicano.
- 1.2. Estructura del Sistema Financiero Mexicano.

#### **2. Mercados financieros**

- 2.1. Mercado de dinero.
  - 2.1.1. Instrumentos del Mercado de Dinero.
- 2.2. Mercado de capitales.
  - 2.2.1. Instrumentos del Mercado de Capitales.
  - 2.2.2. Acciones comunes y preferentes.
  - 2.2.3. Instrumentos de renta fija.
  - 2.2.4. Bonos gubernamentales y bancarios.

#### **3. Metodologías de valuación en los mercados financieros**

- 3.1. Valuación en el mercado de dinero.
- 3.2. Valuación en el mercado de capitales.

#### **4 Metodologías de valuación en proyectos de inversión**

- 4.1. Valor presente neto.
- 4.2. Tasa interna de retorno.
- 4.3. Periodo de recuperación.
- 4.4. Rentabilidad contable media.
- 4.5. Índice de rentabilidad.

#### **5 Teoría de portafolios**

- 5.1. Relación entre riesgo y rentabilidad.

- 5.2. Modelo de Markowitz para la selección de portafolios.
- 5.3. Modelo de fijación de precios de los activos de capital (CAPM).
- 5.4. Modelo de fijación de precios por arbitraje.
- 5.5. Evaluación de proyectos de inversión con riesgo.

### **Bibliografía.**

- Principles of Corporate Finance  
Brealey, R.A. y Myers,  
4a. edición, McGraw-Hill, Inc.
  
- Finanzas Corporativas  
Stephen Ross, Randolph W., Jeffrey Jaffe  
5a. edición McGraw Hill

## **MÓDULO IV: Derivados Financieros**

### **Objetivo**

El participante conocerá cuáles son los instrumentos básicos que se manejan en el Mercado de Derivados; comprenderá y utilizará los argumentos del arbitraje financiero para poder determinar su valor en el Mercado.

También podrá presentar gráficas de los pagos de diferentes combinaciones de instrumentos derivados; podrá valorar los contratos adelantados para varios tipos de subyacente, y comprenderá los fundamentos teóricos de los modelos que se aplican con más frecuencia en la valuación de Opciones Financieras; será capaz de valorar opciones tipo vainilla aplicando algunos de los modelos que se revisan.

### **Duración: 30 horas**

#### **1 Introducción**

- 1.1. Definición.
- 1.2. Antecedentes.
- 1.3. Importancia.

#### **2 Forwards y Futuros**

- 2.1. Definición.
- 2.2. Similitudes y diferencias.
- 2.3. Arbitraje.
- 2.4. Valuación de un Forward sobre una acción que no paga dividendos.
- 2.5. Valuación de un Forward sobre una acción que paga dividendos.
- 2.6. Valuación de un Forward sobre divisas.

#### **3 Swaps**

- 3.1. Definición.
- 3.2. Swaps sobre tasas de interés.
- 3.3. Swaps sobre divisas.

#### **4 Opciones**

- 4.1. Definición.
- 4.2. Diagramas de pago.
- 4.3. Cotas para el valor de una Opción y la paridad put -call.

- 4.4. Factores que intervienen en la valuación de Opciones.
- 4.5. Modelo Binomial.
- 4.6.. Modelo Lognormal, Black-Scholes.
- 4.7.. Aproximaciones.

### **Bibliografía.**

- Paul Wilmott on Quantitative Finance  
Paul Wilmott, John Wiley & Sons, 2000
- Derivative Securities  
Robert Jarrow & Stuart Turnbull  
South Western College Publishing, 2000
- Essentials of Investments  
Zvi Bodie, Alex Kane & Alan J. Marcus  
Mc Graw-Hill Irwin, 2001
- Opciones Financieras. Un enfoque fundamental  
Prosper Lamothe  
McGraw-Hill, 1993

# MÓDULO V: **Análisis Econométrico**

## **Objetivo**

El participante comprenderá y utilizará las principales técnicas econométricas desarrolladas para la valuación de activos financieros con base en el modelo de regresión lineal.

## **Duración: 30 horas**

### **1. Revisión de regresión múltiple**

- 1.1 Definición del modelo de Regresión múltiple.
- 1.2. Estimación de los parámetros.
- 1.3. Pruebas de Hipótesis ANOVA.
- 1.4. Intervalos de Confianza.
- 1.5. Aplicaciones de la regresión.
- 1.6. Modelo de valuación de activos de capital (CAPM).

### **2 Supuestos de la regresión.**

- 2.1. Autocorrelación, Heterocedasticidad y Multicolinealidad.
- 2.2. Modelos LOGIT y PROBIT.

### **3 Series de tiempo**

- 3.1. Métodos de Promedios móviles.
- 3.2. Métodos de suavizamiento exponencial.
- 3.3. Modelos ARIMA.
- 3.4. Modelo heterocedástico autorregresivo (ARCH).
- 3.5. Cointegración.
- 3.6. Modelo de autorregresión vectorial (VAR).

## **Bibliografía.**

Análisis Econométrico  
William Greene  
3ª edición Prentice Hall,

Econometric models and economic forecast.  
Pindyck and Rubinfeld.  
4a edición. McGraw-Hill

## **VI.- Instructores**

**Nombre: Jesús Agustín Cano Garcés**

Grado: Maestría

Nombramiento: Profesor de Tiempo Completo del Departamento de Matemáticas

Especialidad: Investigación de Operaciones y Derivados Financieros.

**Nombre: Sergio Hugo Delgado Alonso**

Grado: Licenciatura

Nombramiento: Profesor de Asignatura de la Facultad de Ciencias

Especialidad: Matemáticas Financieras, Contabilidad

**Nombre: Marco Antonio García Fernández**

Grado: Maestría

Nombramiento: Profesor de Asignatura de la Facultad de Ciencias

Especialidad: Finanzas, Administración.

**Nombre: Francisco Sánchez Villarreal**

Grado: Maestría

Nombramiento: Profesor de Medio Tiempo del Departamento de Matemáticas

Especialidad: Estadística y Muestreo

## **VII. Requisitos de ingreso**

- 1.- Contar con estudios de licenciatura o preparación equivalente en algún área afín al diplomado, y tener experiencia en el manejo de datos.
- 2.- Manejo adecuado de una calculadora, como es la operación de las funciones suma, producto, división, exponenciación, radicales y logaritmos, además del uso de memorias.
- 3.- Contar con la habilidad de despejar en fórmulas.
- 4.- Presentar examen diagnóstico.

## **VIII. Criterios de evaluación**

Aprobar todos los módulos que integran el Diplomado y contar con una asistencia mínima del 80% para cada Módulo.

## **IX. Calendarización (Inicio-Febrero-2013)**

### **Módulo I: Matemáticas financieras (30 horas)**

**Sesiones de trabajo:** 12, 14, 19, 21, 26, 28 de Febrero/2013 y 5, 7, 12, 14, 19, 21 de marzo/2013.

### **Módulo II: Análisis de la información financiera (30 horas)**

**Sesiones de trabajo:** 2, 4, 9, 11, 16, 18, 23, 25, 30 de abril y 2, 7, 9 de mayo.

### **Módulo III: Sistema financiero (30 horas)**

**Sesiones de trabajo:** 14, 16, 21, 23, 28, 30 de mayo y 4, 6, 11, 13, 18, 20 de junio.

### **Módulo IV: Derivados financieros (30 horas)**

**Sesiones de trabajo:** 25, 27 de junio y 23, 25, 30 de julio y 1, 6, 8, 13, 15, 20, 22 de agosto

### **Módulo V: Análisis econométrico (30 horas)**

**Sesiones de trabajo:** 27, 29 de agosto y 3, 5, 10, 12, 17, 19, 24, 26 de Septiembre y 1, 3 de octubre/2013

## **X. Horario**

Martes y Jueves de 18:00 a 20:30 horas

## **XI. Informes e inscripciones**

M. en C. María de Lourdes Guerrero Zarco.  
Cubículo 033 del Departamento de Matemáticas  
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México  
Teléfono: 5622-4861, Fax: 5622-4858,  
correo electrónico [gzarco@unam.mx](mailto:gzarco@unam.mx)

## **XII. Costo y forma de pago**

1.- El costo es de \$17,000.00 para público en general, a cubrir en una sola exhibición al inicio del diplomado

2.- \$12,500.00 para alumnos, egresados y académicos de la UNAM, a cubrir en una sola exhibición al inicio del diplomado

3.- \$3,800.00 costo por módulo a cubrir en una sola exhibición al inicio del módulo.

La forma de pago se hará a través del Departamento de Contabilidad y presupuesto de la Facultad de Ciencias.

### **XIII. Sede**

Sala #1 de la Secretaría de Educación Abierta y Continua, primer piso del Edificio Tlahuizcalpan, Facultad de Ciencias, Circuito Exterior S/N de Ciudad Universitaria, México