

# Entrenamiento Especializado

## Entrenamiento presencial Pronóstico de Series de Tiempo: Modelos Univariados y Multivariados

### Descripción

La modelación econométrica es una herramienta de gran utilidad en el análisis descriptivo e inferencial de la información económica y financiera. Los modelos de series de tiempo son indispensables para el pronóstico de series financieras como lo puede ser las ventas empresariales, el índice de precios, el tipo de cambio, el comportamiento de un activo financiero, y así sucesivamente. A lo largo del entrenamiento se revisarán algunos conceptos relevantes para la comprensión de las técnicas para el modelado de Series de Tiempo y su perfecta implementación con el software EViews y aplicaciones sencillas en MS. Excel.

### Dirigido a

Directores, analistas, profesionales, estudiantes, investigadores y en general a todas las personas que por su labor estén interesadas en repasar algunos conceptos de modelación de series de tiempo y su implementación en software especializado.

### Objetivo

- Repasar los conceptos necesarios para el análisis y estimación de modelos de series de tiempo.
- Mostrar la aplicación de los modelos econométricos a través de ejemplos en EViews.
- Interpretar los estadísticos y resultados generados por EViews para el análisis y toma de decisiones.

### Temario

#### 1. Introducción al manejo de EViews

- a. Menú de Ayuda.
- b. Tipos de Objetos.
- c. Importación de datos.
- d. Conversión de Frecuencias en Series de Tiempo.
- e. Análisis descriptivo de la información: Principales Momentos de la Distribución de Probabilidad.
- f. Prueba de Normalidad de Jarque Bera.
- g. Pruebas de Hipótesis.
- h. Gráficos relevantes para la presentación de resultados: Histograma, Boxplot, Scatter Plot.
- i. Principales funciones matemáticas y estadísticas para la generación de variables.

#### 2. Fundamentos de Series de Tiempo

- a. Definición de Proceso Estocástico
- b. Definición de Series de Tiempo
- c. Componentes de una serie de tiempo (Tendencia, estacionalidad, ciclicidad, outliers, intervenciones y aleatoriedad).

- d. Diferencia entre etapa de ajuste, validación y pronóstico.
- e. Estadísticas de error: RMSE, MAD, MPE, MAPE y Coeficiente de Desigualdad de Theil.
- f. Técnicas de suavizamiento y pronóstico: Promedio móvil simple y doble, suavización exponencial simple, suavización exponencial doble de Brown, Método de Holt y Método de Holt-Winters.
- g. Desestacionalizar una serie de tiempo: Regresión y Promedio Móvil.
- h. Estacionariedad débil y fuerte.
- i. Funciones autocovarianza y autocorrelación.
- j. Transformaciones para obtener estacionariedad. Orden de integración. Prueba de raíz unitaria Dickey Fuller Aumentada.
- k. Caminas aleatorias. Ruido Blanco. Prueba Ljung-Box.

### **3. ARIMA**

- a. Función de autocorrelación parcial.
- b. Identificación de modelos ARIMA. Procesos MA, Procesos AR.
- c. Estimación de modelos ARIMA.
- d. Diagnóstico y Pronóstico de modelos ARIMA.
- e. Modelos ARIMA con estacionalidad.
- f. Condiciones de estacionariedad e invertibilidad.
- g. Criterios de información para definir número de rezagos.
- h. Modelos SARIMA.
- i. Pronóstico con modelos ARIMA y SARIMA.

### **4. Modelos VAR-VEC**

- a. Modelos VAR.: Tratamiento multivariante de series temporales.
- b. Causalidad en el sentido de Granger.
- . Análisis de cointegración. Procedimientos de Engle-Granger y de Johansen.
- d. Modelo de mecanismos de corrección de error MCE.
- e. Interpretación de Resultados: Función de Impulso Respuesta y Descomposición de Varianza.
- f. Pronóstico.

### **5. Temas Adicionales**

- a. Volatilidad Dinámica: EWMA (Exponential Weighted Moving Average).
- b. Riesgo de Mercado: VaR Paramétrico.
- c. Modelos con Volatilidad Condicional: ARCH-GARCH.
- d. Técnicas de Causalidad Temporal: Correlación Cruzada.

## **Instructores**

### **Miguel Ángel Bello Bernal, Mag.**

Economista de la Universidad de la Salle y MBA de la Universidad Villanueva en España. Actualmente, está acreditado con la Certificación Internacional en Gestión de Riesgos-CQRM impartida por el Dr. Johnathan Mun. Consultor y formador especialista en Software Shop. Profesor de estadística, econometría y analítica de datos, a nivel de pregrado y posgrado en el Colegio de Estudios Superiores de Administración (CESA) y otras universidades de Colombia. Cuenta con 7 años de experiencia como conferencista y capacitador internacional en análisis de riesgo y métodos cuantitativos para mejorar la toma de decisiones bajo escenarios de incertidumbre.

# Información General

## Duración

20 Horas

## Fecha de Inicio

Lun. 05 de Mar de 2018

## Horarios

Fechas

**Marzo 5, 8 y 9 de 2018**

Horarios:

**De 2:00 p.m. a 7:00 p.m**

## Ciudad

Ciudad de México (Distrito Federal, México)

## Lugar:

UNAM-Centro de Investigación e Información Digital (CiiD)

Herramientas de apoyo  
**EViews<sup>®</sup>**

**Mayores informes de inscripción y costos**

**Entrenamientos@Software-Shop.com**

## Políticas

Para conocer en detalle las condiciones y políticas de participación en los eventos, ingrese a nuestro link

<https://www.software-shop.com/formacion/politicas>

Inscríbete ahora