

# Entrenamiento Especializado

## Entrenamiento Online Pronósticos para la Toma de Decisiones en los Negocios.

### Descripción

Un pronóstico simplemente es una estimación de lo que ocurrirá en el futuro y por tanto, debe aprenderse a convivir con el hecho de que no se podrá desarrollar pronósticos perfectos. Un mal pronóstico, es decir una estimación del futuro muy alejada de la realidad, generará pérdidas para una compañía debido a la larga cadena de consecuencias interconectadas en torno a la toma de una mala decisión (por ejemplo, la implicación que tiene dentro de un presupuesto una mala proyección de las ventas). El sentido común, la experiencia, la revisión de situaciones anteriores, dan una idea de los que "podrá ser" una variable mañana. Los métodos cuantitativos de pronóstico ayudarán a brindarle números precisos a esa idea del "podrá ser" y así favorecer una toma de decisiones objetiva.

### Dirigido a

Directores, analistas, profesionales, docentes, investigadores y en general a todas las personas que por su labor estén interesadas la elaboración de pronósticos para la toma de decisiones

### Objetivo

- Repasar los conceptos mínimos necesarios para la elaboración de modelos cuantitativos que permitan realizar pronósticos.
- Mostrar la implementación de los modelos a través de ejemplos apoyada en EViews (y algunas cosas en Excel).
- Interpretar los estadísticos y resultados generados para la sustentación objetiva de los pronósticos realizados.

### Temario

#### Introducción a los Pronósticos

Tipos de pronósticos

Selección de un método de pronóstico

Software especializado para pronósticos

#### Conceptos estadísticos mínimos necesarios para la elaboración de pronósticos

##### Estadísticas descriptivas

Medidas de localización

Medidas de variabilidad

Medidas de distribución

Detección de valores atípicos

Medidas de asociación (correlación)

##### Presentación de la información

Gráficos de líneas

Gráficos de barras (histogramas)

Gráficos de caja

### **Inferencia estadística**

Pruebas de hipótesis

Valor probable (p-value)

### **Series de tiempo: la materia prima para la elaboración de pronósticos**

Definición de series de tiempo

Componentes de una serie de tiempo: elementos y descomposición

- Tendencia: lineal y curvas (no lineal)
- Estacionalidad: ajuste de datos y pronóstico
- Ciclicidad: filtros
- Irregularidad

Selección de la técnica de pronóstico apropiada según los componentes de la serie

### **Técnicas de pronóstico 1:**

**Cuando se dispone una única variable, se tienen valores históricos, y se requiere de pronósticos de ejecución rápida y elaboración fácil.**

Modelos informales

Modelos de promedios (medias móviles)

Modelos de suavizamiento

- Para irregularidad (simples)
- Para tendencia (dobles)
- Para tendencia y estacionalidad (Holt-Winters)

Medidas para evaluar la precisión del pronóstico

- Error de pronóstico
- Error cuadrático medio (MSE)
- Raíz del error cuadrático medio (RMSE)
- Desviación absoluta media (MAD)
- Error absoluto porcentual medio (MAPE)

Error porcentual medio (MPE)

### **Técnicas de pronóstico 2:**

**Cuando se dispone de varias variables y se espera poder establecer relaciones de causa-efecto entre ellas.**

Introducción: regresión lineal

Impacto de una variable sobre otra: interpretación y evaluación de los coeficientes de regresión

Bondad de ajuste del modelo: Coeficiente de determinación

Diferencias entre la realidad y los pronósticos: Análisis de los residuales

¿Qué tan bien elaborado está el modelo para pronósticos?: validación de supuestos

### **Técnicas de pronóstico 3:**

**Cuando se dispone de variables históricas (series de tiempo). Alternativas para la correcta elaboración de modelos de pronóstico.**

El concepto de estacionariedad y su importancia en los pronósticos

- Definición
- Pruebas informales (gráficas)
- Pruebas formales (raíz unitaria)

Alternativas de modelos de regresión si se observa que:

Las variables son estacionarias

- Las variables no son estacionarias y muestran "falsas" relaciones: regresión espuria
- Las variables no son estacionarias: cointegración (impacto largo plazo)
- Las variables son cointegradas : modelo de corrección de errores (impacto corto plazo)
- Las variables no son estacionarias y no son cointegradas.

#### **Técnicas de pronóstico 4:**

**Cuando se dispone una única variable, se tienen valores históricos, se requiere de pronósticos que se ajusten muy bien a los patrones históricos de los datos y, en términos de ejecución, se dispone de tiempo suficiente para la elaboración minuciosa de modelos.**

Introducción a los modelos ARIMA (modelos de Box-Jenkins)

Metodología para la construcción de modelos ARIMA

- Estacionariedad
- Identificación 3
- Estimación
- Validación
- Pronóstico

Elaboración asistida (automática) de Modelos ARIMA

Modelos para variables que incorporan volatilidad

- Modelos ARCH
- Modelo GARCH

## **Instructores**

### **Cristian Camilo Rincón Romero**

Economista de la Universidad Externado de Colombia. Monitor de Microeconomía para los estudiantes de Finanzas y participante del comité editorial de la revista de estudiantes de la Facultad de Economía, Divergencia. Formó parte del semillero de investigación de mercados y organización industrial donde ayudó en la investigación de caracterización del sector aeronáutico en Colombia y realizó su pasantía en el Ministerio de Hacienda y Crédito Público para la Dirección General de Participaciones Estatales.

## **Información General**

### **Duración**

20 horas

## Fecha de Inicio

Mie. 08 de Nov de 2017

## Horarios

**Noviembre 8, 9, 14, 15, 16, 21, 22 y 27 de 2017**

Sesiones: Martes, Miércoles y Jueves

Tres horas por sesión

### Hora de inicio por país

4:00 p.m. San José de Costa Rica - CDMX

5:00 p.m. Bogotá - Lima - Quito

5:30 p.m. Caracas

6:00 p.m. La Paz

7:00 p.m. Santiago de Chile - Buenos Aires



## 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