

### SPSS Statistics

## Análisis de Series Temporales

### GUÍA DE CONTENIDOS

#### Semana 1

##### ¿Qué es el análisis de series temporales?

- ¿Qué son las series temporales?
- Dominio de tiempo vs. dominio de frecuencia
- Abrir un archivo de datos de series temporales
- El gráfico de secuencia
- ¿Qué hace un modelo de series temporales?
- Componentes de tendencia, estacionales y cíclicos
- Modelos de series temporales puros vs. casuales
- El modelo de regresión clásico
- Modelos de series temporales vs. modelos econométricos
- Desarrollar un modelo de pronóstico
- Ejemplos

#### Comenzar el análisis de series temporales

- Definir periodicidad de una serie temporal
- Requerimientos de los datos para modelos de series temporales
- Definición de fechas y visualización de los datos de series temporales en SPSS
- Manejo de los valores perdidos
- El gráfico de secuencia

#### Suavizar los datos de series temporales

- Graficar las series originales
- Mover los promedios

- Ejecutar medianas
- Suavizado robusto
- Comparar los suavizados



#### Introducción al suavizado exponencial

- Definir fechas
- Crear un gráfico de secuencia
- Definir tipos de tendencia y estacionalidad
- Suavizado exponencial simple
- Suavizado exponencial con tendencia lineal
- Suavizado exponencial con tendencia lineal y estacionalidad aditiva y multiplicativa
- Enfoque recomendado
- Estimar parámetros de suavizado exponencial
- Evaluar el suavizado exponencial
- Realizar pronósticos con el modelo de suavizado exponencial
- Refinar los parámetros del modelo

#### Medir el rendimiento del modelo

- Examinar los resultados
- Estadísticas de ajuste
- Prueba de normalidad de los residuos
- Analizar el error del modelo en un gráfico de secuencia
- Prueba de autocorrelación

#### Supuestos de la regresión

- Regresión simple de una serie temporal
- Otros modelos de estimación de curvas
- Comparar el rendimiento de los modelos

- Analizar errores en el gráfico de secuencias
- Estadísticos de ajuste
- Probar las autocorrelaciones
- Visualizar pronósticos en un gráfico de secuencia
- Evaluar la curva de estimación

### Descomposición estacional

- ¿Qué es la descomposición estacional?
- ¿Qué método de descomposición estacional utilizar?
- ¿Cuáles son los principales usos de la descomposición estacional?
- Valoración breve de la descomposición estacional

### Regresión múltiple y autocorrelación

- Análisis exploratorio
- Ejecutar un modelo de regresión lineal múltiple
- Regresión con estacionalidad y tendencia
- Prueba de autocorrelaciones
- Utilizar componentes autoregresivos
- Prueba de autocorrelación en un nuevo modelo
- ¿Qué modelo ajusta mejor los datos?
- Configurar el modelo de pronóstico
- Realizar pronósticos
- Solución de problemas
- Mostrar pronósticos en un gráfico de secuencias

### Semana 2

#### Modelos ARMA

- Descripción de las series y proceso de identificación
- Modelo de regresión de las series
- Modelo AR
- Modelo MA

- Modelo ARMA
- ¿Qué es ARIMA?
- Modelo ARIMA
- Estacionalidad
- Comportamiento de pronósticos a corto y largo plazo

#### Acercamiento al modelado de series no estacionales

- Definir y modelar los datos
- Tendencias de regresiones
- Examinar el ajuste de tendencia y error
- Ajuste lineal
- Utilizar la regresión para ajustar la tendencia y los modelos autoregresivos

#### Modelos ARIMA para series estacionales

- Definir los datos y producir estadísticas simples
- Identificar el modelo ARIMA
- Estimar el modelo ARIMA
- Diagnóstico del modelo
- Examinar las series
- Regresión de mínimos cuadrados ordinarios
- Gráfico de correlación cruzada

#### Modelos mixtos y valores extremos

- Examinar las series
- Ajuste del modelo tentativo
- Ajuste de un segundo modelo tentativo
- Construir un efecto de intervención