

# Modelos Multinivel / Mixtos que Utilizan Stata

Código: STATA-007

**Propuesta de Valor:** ESTADÍSTICA - AUDITORIA - PLANIFICACIÓN - E-BUSINESS

**Duración:** 16 Horas



Este curso es una introducción al uso de Stata para adaptarse a modelos multinivel / mixtos. Los modelos mixtos contienen tanto efectos fijos análogos a los coeficientes en los modelos de regresión estándar como efectos aleatorios no estimados directamente sino resumidos a través de los elementos únicos de su matriz de varianza-covarianza. Los modelos mixtos pueden contener más de un nivel de efectos aleatorios anidados y, por lo tanto, estos modelos también se conocen como modelos multinivel o jerárquicos, particularmente en las ciencias sociales. El enfoque de Stata para los modelos lineales mixtos es asignar efectos aleatorios a paneles independientes donde se puede definir una jerarquía de paneles anidados para manejar efectos aleatorios anidados.

El curso será interactivo, utilizará datos reales y ofrecerá una amplia oportunidad para preguntas de investigación específicas y ejercicios de trabajo para reforzar lo aprendido. El curso se impartirá en cinco partes. Durante las primeras cuatro partes, la discusión se limitará a modelos lineales mixtos para respuestas continuas. La quinta parte se centrará en las respuestas binarias y de conteo.



## AUDIENCIA

- Licenciados y profesionales interesados en la gestión y análisis de datos estadísticos básicos, tanto del mundo público como del privado.



## PRE REQUISITOS

- Conocimientos básicos de regresión lineal estándar y conocimientos prácticos de Stata y el editor Do-file.



## OBJETIVOS

- Aprender sobre qué constituye un modelo lineal mixto.
- Aprender sobre modelos de efectos cruzados.



## CERTIFICACIÓN DISPONIBLE

- Certificado emitido por COGNOS.



## CONTENIDO

1. EL MODELO LINEAL CLÁSICO DE INTERSECCIÓN ALEATORIA. DISCUTIREMOS VARIOS ENFOQUES PARA AJUSTAR ESTE MODELO, JUNTO CON LOS BENEFICIOS ASOCIADOS Y LOS SUPUESTOS DE CADA ENFOQUE.

- 1.1. ¿QUÉ CONSTITUYE UN MODELO LINEAL MIXTO?
- 1.2. EL MODELO DE INTERSECCIÓN ALEATORIA
- 1.3. EL ESTIMADOR INTRA VERSUS EL ESTIMADOR DE MÍNIMOS CUADRADOS GENERALIZADOS (GLS); LA PRUEBA DE HAUSMAN
- 1.4. MÁXIMA VEROSIMILITUD Y MÁXIMA VEROSIMILITUD RESTRINGIDA
- 1.5. USO DE LOS COMANDOS XT MIXED Y XTREG PARA EL MODELO DE INTERSECCIÓN ALEATORIA

2. COEFICIENTES ALEATORIOS Y LAS DIVERSAS ESTRUCTURAS DE COVARIANZA QUE SE PUEDEN IMPONER CON MÚLTIPLES TÉRMINOS DE EFECTOS ALEATORIOS

- 2.1. SUMANDO COEFICIENTES ALEATORIOS
- 2.2. ESPECIFICAR MODELOS JERÁRQUICAMENTE
- 2.3. ESTRUCTURAS DE COVARIANZA PARA EFECTOS ALEATORIOS
- 2.4. CURVAS DE CRECIMIENTO
- 2.5. TRANSFORMACIONES LINEALES DE COVARIABLES EN UN ENTORNO DE EFECTOS ALEATORIOS
- 2.6. PRUEBAS DE RAZÓN DE VEROSIMILITUD (LR)

3. TRUCOS DEL OFICIO, QUE CUBRE VARIOS MÉTODOS PARA AJUSTAR MODELOS MÁS COMPLEJOS, INCLUIDOS MODELOS DE EFECTOS CRUZADOS, MODELOS DE CURVA DE CRECIMIENTO Y MODELOS CON RESTRICCIONES COMPLEJAS Y AGRUPADAS EN ESTRUCTURAS DE COVARIANZA

- 3.1. MODELOS DE VARIOS NIVELES
- 3.2. MODELOS DE EFECTOS CRUZADOS
- 3.3. USANDO LA "R" DE STATA NOTACIÓN FACTORIAL PARA MODELOS MIXTOS
- 3.4. RESTRICCIONES COMPLEJAS Y AGRUPADAS EN LOS COMPONENTES DE LA VARIANZA
- 3.5. ERRORES RESIDUALES HETEROCEDÁSTICOS
- 3.6. ESTRUCTURAS ALTERNATIVAS DE ERROR RESIDUAL

4. PREDICCIONES, DIAGNÓSTICOS DE MODELOS Y OTRAS TAREAS POSTERIORES A LA PRUEBA

- 4.1. LAS MEJORES PREDICCIONES LINEALES INSESADAS (BLUP)
- 4.2. DERECHOS RESIDUALES DE AUTOR
- 4.3. AJUSTE DE DIAGNÓSTICO
- 4.4. GRÁFICOS DE DIAGNÓSTICO
- 4.5. CATALOGAR Y COMPARAR RESULTADOS DE MODELOS MIXTOS EN STATA

5. MODELOS PARA RESPUESTAS BINARIAS Y DE CONTEO. DURANTE ESTA PARTE DEL CURSO, APRENDERÁ QUE LA MAYOR PARTE DE LO QUE SE ANALIZA PARA LOS MODELOS LINEALES MIXTOS SE PUEDE APLICAR POR IGUAL A LOS MODELOS MIXTOS CON RESPUESTAS NO CONTINUAS

- 5.1. RESPUESTAS BINARIAS Y DE CONTEO
- 5.2. ESTIMACIÓN MEDIANTE CUADRATURA GAUSSIANA ADAPTATIVA
- 5.3. CONSTRUCCIÓN DE MODELOS UTILIZANDO LA APROXIMACIÓN LAPLACIANA

## ★ BENEFICIOS

- Al finalizar el curso, los participantes tendrán conocimientos sobre el modelo lineal clásico de intersección aleatoria.