

Índice

| | |
|--|----------|
| M03: Diagnósticos OLS y Errores Robustos - Notas del Instructor | 1 |
| Información General | 1 |
| Objetivos de la Sesión | 1 |
| Distribución del Tiempo | 1 |
| Puntos Clave a Enfatizar | 2 |
| Errores Comunes | 2 |
| Comandos Clave | 3 |
| Conexión con el Proyecto | 3 |
| Recursos | 3 |

M03: Diagnósticos OLS y Errores Robustos - Notas del Instructor

Información General

| Campo | Valor |
|-------------------|-------------------------------------|
| Módulo | M03 |
| Tema | Diagnósticos OLS y Errores Robustos |
| Fecha | Jueves 12 de febrero, 2025 |
| Horario | 3:00 - 5:00 PM |
| Entregable | E1 se entrega hoy 11:59pm |

Objetivos de la Sesión

1. Detectar y corregir heterocedasticidad
2. Identificar y manejar multicolinealidad
3. Encontrar observaciones influyentes
4. Verificar especificación del modelo
5. Establecer flujo de trabajo de diagnósticos

Distribución del Tiempo

| Tiempo | Actividad |
|-----------|---|
| 3:00-3:10 | Repaso M01-M02, motivación |
| 3:10-3:35 | Heterocedasticidad: concepto, tests, solución |
| 3:35-3:55 | Multicolinealidad: VIF, soluciones |
| 3:55-4:05 | Pausa |
| 4:05-4:25 | Observaciones influyentes: leverage, Cook's D |

| Tiempo | Actividad |
|-----------|----------------------------|
| 4:25-4:40 | Especificación: test RESET |
| 4:40-4:55 | Demo completo en Stata |
| 4:55-5:00 | Recordatorio E1, cierre |

Puntos Clave a Enfatizar

1. Heterocedasticidad es la norma en datos salariales

- La varianza crece con el nivel salarial
- **Siempre** usar `robust` como default
- Los coeficientes no cambian, solo los errores estándar

2. VIF > 10 es problemático, no VIF > 1

- Error común: pensar que cualquier correlación es problema
- VIF de 2-3 es perfectamente aceptable
- El problema es cuando no puedes separar efectos individuales

3. No eliminar observaciones automáticamente

- Primero verificar si son errores de datos
- Reportar análisis de sensibilidad
- Eliminar solo con justificación clara

4. El test RESET no es definitivo

- Solo indica que puede haber problema
 - No dice cuál es la solución
 - Usar junto con teoría y gráficos
-

Errores Comunes

| Error | Corrección |
|--|--|
| Pensar que <code>robust</code> cambia los coeficientes | Solo cambia errores estándar |
| VIF = 1.5 es “multicolinealidad” | VIF < 5 es generalmente aceptable |
| Eliminar outliers sin justificación | Primero verificar datos, reportar sensibilidad |
| No usar <code>robust</code> porque “no hay heterocedasticidad” | Siempre usar <code>robust</code> en datos salariales |

Comandos Clave

```
* Heterocedasticidad
estat hettest           // Test Breusch-Pagan
estat imtest, white     // Test White
rvfplot, yline(0)       // Gráfico residuos vs fitted

* Multicolinealidad
vif                     // Factor de Inflación de Varianza
correlate x1 x2 x3      // Matriz de correlaciones

* Influencia
predict leverage, leverage
predict cooksd, cooksd
predict rstudent, rstudent
lvr2plot                // Gráfico leverage vs residuo

* Especificación
estat ovtest            // Test RESET de Ramsey
```

Conexión con el Proyecto

Para el proyecto de compensaciones: 1. **Siempre reportar** que se usaron errores robustos 2. **Verificar** que no hay observaciones con salarios erróneos 3. **Documentar** si se eliminaron observaciones y por qué 4. **VIF** puede ser alto si incluyen nivel jerárquico Y escolaridad (están relacionados)

Recursos

- Demo: actividades/M03_demo_clase.do
 - Slides: slides/M03_Diagnosticos_slides.tex
-

Última actualización: Febrero 2025