

## Índice

<b>M01: Ecuación de Mincer - Notas del Instructor</b>	<b>1</b>
Información General . . . . .	1
Sistema de Asignación Regional (E1) . . . . .	1
Objetivos de la Sesión . . . . .	2
Distribución del Tiempo . . . . .	2
Puntos Clave a Enfatizar . . . . .	3
Errores Comunes Anticipados . . . . .	3
Soluciones de la Actividad E1 . . . . .	4
Preguntas Frecuentes (FAQs) . . . . .	5
Recursos Adicionales . . . . .	6
Conexión con Módulos Siguientes . . . . .	6
Notas Post-Sesión . . . . .	6

## M01: Ecuación de Mincer - Notas del Instructor

### Información General

Campo	Valor
<b>Módulo</b>	M01
<b>Tema</b>	Ecuación de Mincer + Repaso OLS
<b>Fecha</b>	Lunes 9 de febrero, 2025
<b>Horario</b>	5:00 - 7:00 PM
<b>Duración</b>	2 horas
<b>Entregable asociado</b>	E1: Actividad Mincer (Jue 12 feb)

### Sistema de Asignación Regional (E1)

Cada estudiante analiza una región diferente de México para individualizar el trabajo y permitir comparaciones.

### Tabla de Asignación: Matrícula → Región

Matrícula	Región	Estados (códigos INEGI)	Nombre
6662	R1	02, 03	Baja California
6925	R2	26, 25, 18	Pacífico Norte
7844	R3	08, 10, 32	Sierra Norte
3259	R4	05, 19, 28	Noreste
6762	R5	14, 06, 01	Occidente
7782	R6	11, 22, 24	Bajío
7325	R7	09, 15	Megalópolis

Matrícula	Región	Estados (códigos INEGI)	Nombre
6971	R8	16, 12	Sur-Pacífico
1076	R9	21, 29, 17	Centro
6323	R10	30, 13, 27	Golfo
2288	R11	20, 07	Sur
6450	R12	31, 23, 04	Peninsular

**Notas:** - 12 estudiantes, 12 regiones (one-to-one assignment) - El código Stata asigna automáticamente la región según la matrícula configurada

### Estructura de la Actividad E1

1. **Partes 1-2:** Análisis con muestra NACIONAL (baseline)
2. **Partes 3-5:** Análisis con submuestra REGIONAL (extensiones, sector, premios)
3. **Parte 6:** Comparaciones: (A) región vs nacional, (B) temporal 2022 vs 2024
4. **Partes 7-8:** Gráficas y reflexión final

### Verificación de Entregas

Al revisar, verificar que: - [ ] La matrícula está correctamente configurada en el .do - [ ] Los archivos de salida tienen el código de región correcto (ej. E1\_descriptivas\_R7.rtf) - [ ] Las gráficas incluyen el nombre de la región en el título - [ ] La comparación región vs nacional está completa

### Objetivos de la Sesión

Al finalizar, los estudiantes podrán: 1. Explicar la teoría del capital humano y sus implicaciones 2. Derivar e interpretar la ecuación de Mincer 3. Estimar el modelo en Stata con errores robustos 4. Interpretar coeficientes como retornos porcentuales 5. Conectar los hallazgos con el proyecto de compensaciones

### Distribución del Tiempo

Tiempo	Actividad	Notas
5:00-5:10	Introducción y motivación	Preguntar: “¿Por qué creen que un ingeniero gana más que un técnico?”
5:10-5:30	Teoría del capital humano	Becker, supuestos, críticas

Tiempo	Actividad	Notas
5:30-5:50	Derivación de Mincer	Paso a paso en pizarrón/slides
5:50-6:00	<b>Pausa</b>	10 minutos
6:00-6:30	Demo en Stata	Ejecutar M01_demo_clase.do
6:30-6:50	Interpretación de resultados	Discusión guiada
6:50-7:00	Cierre y asignación E1	Explicar entregable

## Puntos Clave a Enfatizar

### 1. Por qué logaritmo en el salario

- Distribución log-normal de salarios
- Interpretación porcentual de coeficientes
- Reduce heterocedasticidad
- **Mostrar:** Mostrar histograma de salarios vs log(salarios)

### 2. Experiencia potencial vs real

- Fórmula:  $Exp = Edad - Escolaridad - 6$
- Supuesto: entrada al mercado laboral a los 6 + años de escuela
- Limitación: no captura desempleo, trabajo parcial, etc.
- **Preguntar:** “¿Qué problemas tiene este supuesto para mujeres?”

### 3. El término cuadrático

- Captura rendimientos decrecientes
- Forma de U invertida del perfil edad-ingresos
- **Calcular en vivo:** Pico de experiencia =  $-\beta_2/(2\beta_3)$

### 4. Errores robustos

- Heterocedasticidad es la norma en datos salariales
- Siempre usar , robust en Stata
- **Mostrar:** Comparar errores estándar con y sin robust

## Errores Comunes Anticipados

### En la teoría

Error	Corrección
Confundir correlación con causalidad	Enfatizar que OLS mide asociación, no efecto causal
Interpretar $\beta_1$ como “valor de la educación”	Es retorno privado promedio, no valor social
Olvidar que es log-lineal	$\beta \times 100 = \% \text{ de cambio (aproximado)}$

### En Stata

Error	Corrección
No filtrar correctamente la muestra	Verificar <code>count</code> después de cada <code>keep if</code>
Experiencia negativa	Usar <code>replace experiencia = 0 if experiencia &lt; 0</code>
Olvidar errores robustos	Siempre incluir <code>, robust</code>
No etiquetar variables	Usar <code>label variable</code> para claridad

### En interpretación

Error	Corrección
Decir “10% más por año de educación” cuando $\beta=0.10$	Técnicamente es 10.5% ( $e^{0.10} - 1$ ), pero aproximación es aceptable
Ignorar el contexto del retorno a experiencia	Retorno varía con X, calcular en puntos específicos

## Soluciones de la Actividad E1

### Resultados esperados (ENIGH 2024)

Los estudiantes deberían obtener resultados similares a:

Modelo básico (robust):

- Escolaridad: 0.088-0.095 ( 9% por año)
- Experiencia: 0.035-0.042
- Experiencia<sup>2</sup>: -0.0004 a -0.0006

Con controles:

- Escolaridad: 0.080-0.090
- Mujer: -0.12 a -0.18 (brecha de género)
- Formal: 0.25-0.35 (prima por formalidad)

**Rúbrica de calificación**

Parte	Puntos	Criterios
1. Preparación de datos	10	Muestra correcta, variables bien construidas
2. Estimación básica	15	Modelo correcto, interpretación adecuada
3. Extensiones	15	Controles relevantes, comparación coherente
4. Aplicación proyecto	15	Conexión explícita con empresa cliente
5. Análisis sectorial	15	Filtro correcto, comparación informativa
6. Comparación temporal	10	Tabla completa, hipótesis razonables
7. Gráficas	10	Formateadas, etiquetadas, informativas
8. Reflexión final	10	Argumentos basados en evidencia
<b>Total</b>	<b>100</b>	

**Preguntas Frecuentes (FAQs)****Q: ¿Por qué usamos experiencia potencial y no real?**

**R:** No tenemos datos de historial laboral completo en ENIGH. La experiencia potencial es un proxy estándar. Sus limitaciones son conocidas (sesgo para mujeres, desempleados) pero es mejor que no controlar por experiencia.

**Q: ¿El retorno a la educación es causal?**

**R:** No necesariamente. Hay sesgo por habilidad (ability bias): personas más hábiles tienden a estudiar más y ganar más. Métodos como IV con cercanía a universidades o cambios en leyes de escolaridad obligatoria intentan identificar el efecto causal.

**Q: ¿Por qué el  $R^2$  es tan bajo (~0.20)?**

**R:** El salario depende de muchos factores no observados: habilidades blandas, redes, suerte, discriminación, sector, etc. Un  $R^2$  de 0.20-0.30 es típico y no indica un mal modelo—indica que hay mucha variación individual.

**Q: ¿Cómo se relaciona esto con el proyecto?**

**R:** 1. Los retornos del mercado sirven como benchmark para la estructura interna 2. Si el mercado paga 9% por año de educación, nuestra estructura debería reflejar algo similar 3. La brecha de género del mercado nos alerta a revisar equidad interna

## Recursos Adicionales

### Lecturas recomendadas

- Mincer, J. (1974). *Schooling, Experience, and Earnings*. Capítulo 1.
- Card, D. (1999). "The Causal Effect of Education on Earnings". *Handbook of Labor Economics*.
- Psacharopoulos & Patrinos (2018). "Returns to Investment in Education". *World Bank Policy Research*.

### Datos

- ENIGH 2022 (demo): `datos/enigh2022_personas.dta`
- ENIGH 2024 (tarea): Descargar de [INEGI](#)

### Código de referencia

- Demo clase: `actividades/M01_demo_clase.do`
  - Plantilla estudiante: `actividades/M01_actividad_estudiante.do`
- 

## Conexión con Módulos Siguientes

---

Módulo	Conexión
M02	Variables categóricas (dummies de educación en lugar de años)
M03	Diagnósticos OLS (heterocedasticidad, multicolinealidad)
M04	Descomposición de Oaxaca-Blinder (explicar brecha de género)
M06	Modelos hedónicos (valoración de características del puesto)
M07	Selección de Heckman (sesgo por participación laboral)

---

## Notas Post-Sesión

*Espacio para notas después de impartir la clase:*

- ¿Qué funcionó bien?
  - ¿Qué ajustar para la próxima vez?
  - ¿Preguntas inesperadas de estudiantes?
  - ¿Problemas técnicos?
- 

*Última actualización: Febrero 2025*