

# Tarea: Estimación del efecto de la depresión en el mercado laboral usando ELSOC

Curso Econometría I  
Universidad de Chile

Primavera 2025

## Objetivo general

Estimar el efecto de los síntomas depresivos sobre los resultados laborales utilizando modelos econométricos aplicados a datos longitudinales de la Encuesta ELSOC. La tarea incluye la implementación manual de modelos Probit, 2SLS y de datos de panel.

## Base de datos

Se utilizará una muestra de la encuesta ELSOC (2016–2021). Las variables disponibles incluyen:

- **Síntomas depresivos:** phq1 a phq9 (escala PHQ-9). Investigue en que consiste el cuestionario PHQ-9.
- **Resultados laborales:** participación laboral (`horas_semana_trabajo`), ingreso mensual (`ingresomensual`)
- **Controles:** edad, sexo, educación, estado civil
- **Instrumentos candidatos:** shocks personales como `muerte_conyugue`, `despido`, `jubilacion`, etc.
- **Panel:** identificadores individuales (`id`) y de ola (`ola`)
- **Variables:** Para responder las preguntas de la tarea debe crear algunas variables a partir de la información disponible. Justifique en cada caso los criterios utilizados.
- **Programación:** Debe programar en MATLAB los métodos que se utilizan en cada pregunta, incluyendo el cálculo de la varianza de los estimadores.

## Parte 1: Modelo Probit

- Variable dependiente: indicador de participación laboral (1 si trabaja, 0 si no)
- Variable de interés: *score* PHQ-9 (debe resumir la información disponible en un único indicador de síntomas depresivos)
- Instrucciones:
  1. Construir la función de verosimilitud usando la CDF de la normal estándar
  2. Maximizar la verosimilitud en MATLAB (`fminunc` o similar)
  3. Calcular errores estándar usando la matriz de información observada
  4. Reportar efectos marginales para PHQ-9

## Parte 2: Modelo 2SLS

- Variable dependiente:  $\log(\text{ingresomensual})$
- Variable endógena: *score* PHQ-9
- Controles: edad, sexo, educación, estado civil
- Instrumentos candidatos: shocks personales
- Instrucciones:
  1. Estimar el modelo usando MCO (coeficientes y errores estándar)
  2. Estimar el modelo 2SLS usando todos los instrumentos (coeficientes y errores estándar)
  3. Comparar resultados de OLS y 2SLS
  4. Calcule la primera etapa del modelo de 2SLS, indique si hay presencia de instrumentos débiles

## Parte 3: Modelo de datos de panel (Within)

- Variable dependiente:  $\log(\text{ingresomensual})$
- Variable explicativa: PHQ-9 + controles
- Instrucciones:
  1. Estimar el modelo de datos de panel Within para estimar los parámetros del modelo
  2. Calcular errores estándar robustos
  3. Comparar con MCO y comentar posibles sesgos
  4. Comparar con MCO, 2SLS y el estimador Within y comentar posibles sesgos en cada caso