

Tarea Empírica - 2025

EAE-3551

Política de Competencia y Regulación

Thomas Krussig & Aurora Acevedo

Ay: Fernanda de la Fuente

Secciones Tarea

1. Estimación estructural	3
1.1. Estadísticas descriptivas	3
1.2. Estimación Logit	4
1.3. Estimación nested logit	5
1.4. Fusión	6
2. Análisis del mercado de prestaciones hospitalarias bonificadas por Isapres en la Región Metropolitana	7

Objetivo

Esta tarea tiene dos objetivos:

1. Aplicar lo aprendido en clases sobre estimación estructural en los casos de logit y nested logit, donde es posible estimar directamente la demanda agregada.

2. Trabajar con una base de datos real y de gran tamaño, emulando el tipo de análisis que podrían enfrentar en un caso aplicado de libre competencia.

1. Estimación estructural

Datos

Trabajaremos con una base de datos simulada cuya motivación es suponer que, en 2001, se inventa la operación láser ocular que permite prescindir del uso de anteojos:

- Existen 20 ciudades que observamos por 10 años.
- En cada ciudad hay hasta cuatro prestadores.
- Podemos observar algunas características de estos prestadores: el precio de la operación, la adopción de una nueva tecnología que mejora la recuperación y reduce el riesgo, la infraestructura disponible, y el puntaje promedio de sus oftalmólogos, quienes realizan la operación e interactúan con los pacientes.
- Adicionalmente, contamos con una estimación de la población en cada ciudad en 2001 que podía beneficiarse de la cirugía, así como con una proyección de cómo habría crecido esta población en ausencia de la intervención. Esta información permite calcular, año a año, cuántas personas optan por no realizarse la cirugía.

1.1. Estadísticas descriptivas

- Caracterice y compare a los cuatro prestadores de la cirugía en las distintas ciudades y a lo largo del tiempo.
- Caracterice el número de personas que se realizan la operación en relación con el total de personas que la necesitan, y analice cómo evoluciona este total a lo largo

del tiempo.

¿Qué problemas presenta definir la opción alternativa como el conjunto de personas que podrían beneficiarse de la cirugía, pero que aún no se la han realizado?

- Muestre el efecto de la implementación de la nueva tecnología.
- Si tuviera que seleccionar a los dos prestadores más similares entre sí para agruparlos en un modelo nested logit, ¿cuáles elegiría y por qué?

1.2. Estimación Logit

Ocupe la siguiente notación para la utilidad de cada persona en caso de realizarse la operación:

$$u_{i,j,m} = \beta_0 + x'_{j,m}\beta - \alpha p_{j,m} + \epsilon_{i,j,m}$$

1. Explique qué estructura de efectos fijos se está suponiendo en esta función de utilidad. ¿Qué alternativa propondría usted y por qué?
2. Demuestre que con el supuesto logit ($\epsilon_{i,j,m} \sim EV1$) es posible obtener una expresión lineal para

$$\delta_{j,m} = s^{-1}(S_{j,m})$$

Nota: En su respuesta debe utilizar la participación de mercado de la opción externa (no realizarse la operación).

3. A partir de la expresión obtenida, estime los parámetros del modelo.

4. Repita la estimación utilizando, en cada mercado, las características de los otros prestadores como instrumento para identificar α . Explique por qué es necesario emplear un instrumento y cuál es el supuesto que permite considerar válido este instrumento en particular.
5. Presente la matriz de elasticidades promedio entre los prestadores para los distintos años y ciudades. En su análisis, asegúrese de considerar el cambio tecnológico ocurrido durante el período.

1.3. Estimación nested logit

1. Explique cómo opera el supuesto del modelo nested logit y derive la expresión de la demanda agregada para este caso.

$$\ln(s_{j,m}) - \ln(s_{0,m}) = \delta_{j,m} + \sigma \ln(s_{j|g}) + \xi_{j,m}$$

Acá $s_{j|g}$ representa la participación del prestador j en su grupo g .

2. Estime ahora el modelo con una especificación nested logit, solamente para el caso con variables instrumentales, asumiendo que las Clínicas A y B están en el mismo grupo.
3. Compare la matriz de elasticidades que obtiene en cada caso.

1.4. Fusión

Explique, paso a paso, qué procedimientos se deben seguir para estimar el impacto en precios de una fusión entre las clínicas A y B, o entre las clínicas B y C.

Bonus: Estime la ecuación de costo marginal y a partir de eso el efecto en precio de la fusión.

2. Análisis del mercado de prestaciones hospitalarias bonificadas por Isapres en la Región Metropolitana

La Superintendencia de Salud publica trimestralmente una base de datos con información detallada sobre las prestaciones médicas bonificadas por las Isapres. Esta base de datos incluye, entre otros, los siguientes campos relevantes:

- Código de la Aseguradora (Isapre)
- Fecha de la prestación
- RUT del Prestador (centro médico, hospital, clínica, etc.)
- Tipo de Prestador (público o privado)
- Tipo de Atención (hospitalaria o ambulatoria)
- Código de la Prestación (por ejemplo, Consulta médica de especialidad en oftalmología)

Usted debe realizar el siguiente trabajo de datos y análisis:

1. Descarga de datos: Acceda a la base de datos de prestaciones médicas desde el portal de la Superintendencia de Salud (Datos abiertos de Isapres - Biblioteca digital. Superintendencia de Salud. Gobierno de Chile.). Adicionalmente, descargue el archivo "2 Planilla MLE 2024", que contiene el listado y descripción de los

- códigos Fonasa modalidad MLE. Estos códigos permiten homologar el código de las prestaciones médicas contenidas en la base de datos con el nombre de la prestación.
2. Selección de muestra: Dado que un mismo prestador puede operar con distintos RUT según el tipo de atención (por ejemplo, un RUT para prestaciones ambulatorias y otro para prestaciones hospitalarias), acote el análisis exclusivamente a las prestaciones hospitalarias realizadas durante el año 2024.
 3. Homologación de prestaciones: Utilice el “Libro Arancel MLE 2024” para homologar las prestaciones contenidas en la base de datos, asociando cada código de prestación a su correspondiente descripción.
 4. Análisis de concentración del mercado en la Región Metropolitana (RM):
 - Identifique los ocho principales prestadores hospitalarios en la RM según la cantidad de prestaciones bonificadas.
 - Calcule la participación de mercado de cada uno.
 5. Relación entre prestadores y aseguradoras: Para los principales cinco prestadores identificados:
 - Determine cuál es la aseguradora con mayor volumen de prestaciones bonificadas.
 - Calcule el porcentaje que representa dicha aseguradora respecto del total de prestaciones bonificadas para ese prestador.
 6. Análisis por especialidad médica: Grupo 11 – Neurología y Neurocirugía.

- Dentro de la Región Metropolitana, identifique los cinco procedimientos hospitalarios más comunes asociados al Grupo 11 (según el arancel MLE).
7. Escenario hipotético de fusión: Si se fusionan los dos prestadores con más prestaciones, identifique qué procedimientos podrían ser analizados con mayor profundidad por la FNE. ¿Qué recomendación les daría a los prestadores? ¿Qué elementos podrían ser considerados barreras de entradas?