

Taller 4: Agglomeration Economies

Cuando escriba sus respuestas, tenga como objetivo (1) ser correctos y (2) convencer al lector de que su respuesta es correcta. Para ello es importante que su trabajo sea legible y que se presenten todos los pasos con al menos una línea de explicación. Asimismo, se espera que todos los resultados de relevancia económica sean interpretados adecuadamente. Los ejercicios que involucren programación deben estar respaldados por el código correspondiente, el cual debe adjuntarse con cada entrega. Las respuestas que no alcancen estos objetivos no recibirán crédito completo. Los talleres deben ser entregados en formato PDF y, si es necesario, la programación correspondiente debe enviarse en un archivo comprimido.

1 Ejercicio 1

En este ejercicio vamos a replicar el trabajo de [Leonardi y Moretti \(2023\)](#). Para ello vamos a usar la base `Taller4.Ejercicio1.Rdata` que contiene información sobre restaurantes, población y barrios de Milán utilizada en el artículo.

1. Replique la Figura 1 del artículo de [Leonardi y Moretti \(2023\)](#). Comente sobre los resultados, con sus propias palabras.
2. Distribución de precios:
 - Estime la distribución no paramétrica de precios para ambos años. Realice esta estimación para dos kernels: Epanechnikov y Gaussiano, usando el ancho de banda dado por la `‘rule-of-thumb’`. Muestre las estimaciones gráficamente y discuta.
 - Estime la distribución no paramétrica de precios para ambos años pero ahora utilizando un kernel Epanechnikov. Compare los resultados con tres anchos de banda alternativos: ancho de banda `‘rule-of-thumb’`, mitad del `‘rule-of-thumb’` y doble del `‘rule-of-thumb’`. Muestre las estimaciones gráficamente y discuta.
 - Observa evidencia de concentración de precios? Cómo explica esto desde la teoría económica?¹
3. Para los 5 barrios que experimentaron un mayor crecimiento en el número de restaurantes per capita implemente el test de [Duranton y Overman \(2005\)](#) para ambos años. Limítese a distancias entre 0 y 1km, asuma que cualquier ubicación en el barrio es una ubicación potencial para un restaurante. Describa la implementación del test y los resultados obtenidos. ¿Encuentra evidencia de localización y/o dispersión en ambos años?

Variables disponibles en la base:

¹Tip: ver nota al pie 1 del paper

- `cod_ese`: Identificador de establecimiento
- `zona180`: Identificador de barrio
- `latX`: latitud del restaurante en año X ($x=2004, 2012$)
- `longX`: longitud del restaurante en año X ($x=2004, 2012$)
- `ethnicX`: indicador de restaurante étnico en año X ($x=2004, 2012$)
- `michelinX`: indicador de restaurante Michelin en año X ($x=2004, 2012$)
- `sitdownX`: indicador de restaurante para sentarse en año X ($x=2004, 2012$)
- `prezzoX`: precio en Euros restaurante en año X ($X=2004, 2012$)
- `cucinaX`: ratings del restaurante en año X ($X=2004, 2012$)
- `day_pop`: población diurna
- `nite_pop`: población nocturna

2 Ejercicio 2

La idea de este ejercicio es implementar un modelo simple de Rosen-Roback con shocks a las preferencias. Asuma lo siguiente:

1. Preferencias de los individuos: Los individuos tienen una función de utilidad Cobb-Douglas con un shock Fréchet multiplicativo. Consumen vivienda (H) y un bien numerario (C), y se benefician de una amenidad específica de la ubicación (B_i):

$$U_i = B_i C_i^\alpha H_i^{1-\alpha} \epsilon_i$$

donde:

- El precio del bien numerario lo asumimos igual a 1.
 - ϵ_i es un shock Fréchet con parámetros $\text{scale} = T$ y $\text{shape} = \theta$.
 - B_i es la amenidad específica de la ubicación i .
2. Producción de las firmas: Las firmas en la ubicación i producen bienes utilizando una función de producción Cobb-Douglas:

$$Y_i = A_i L_i^\beta K_i^{1-\beta}$$

donde:

- Y_i es la producción total en la ubicación i .
- A_i es la productividad total de los factores (TFP) en la ubicación i .
- L_i es el número de trabajadores empleados en la ubicación i .
- K_i es la cantidad de capital utilizada en la ubicación i .

Suponga que:

- El capital es perfectamente móvil y tiene un precio normalizado de 1 ($r_K = 1$).
- El mercado de bienes es perfectamente competitivo y el precio del bien producido es igual a 1 ($P_i = 1$).

3. Oferta de vivienda: La oferta de vivienda se representa por:

$$p_i^H = z + k_i N_i$$

donde:

- Asumimos que el número de propiedades es igual al número de individuos.
- p_i^H es el precio de la vivienda en la ubicación i .
- k_i es la elasticidad de la oferta de vivienda en la ubicación i .
- N_i es el número de individuos que residen en la ubicación i .
- z es un término constante que refleja el costo base de la vivienda independiente de la demanda.

4. En este modelo, existen 3 ubicaciones $i = A, B, C$ y la población total es de 1 unidad.

Dado este modelo, resuelva lo siguiente y muestre sus resultados utilizando gráficas y/o tablas acompañadas de su explicación.

Se pide:

1. Derive las condiciones de equilibrio y las ecuaciones que las describen.
2. Suponga que se observan los niveles de Amenidad ($B_A = B_B = B_C$) que son iguales a 1 y de TFP ($A_A = A_B = A_C$) que también son iguales a 1. Asuma además que $T = 1$, $\theta = 0.5$, $\alpha = 2/3$, $\beta = 2/3$, $z = 1$, $k_A = 1$, $k_B = 0.5$, y $k_C = 1.5$. ¿Cuáles son los salarios, precios de la vivienda y distribución de la población en este escenario? (No olvide interpretar en términos económicos lo que está sucediendo)
3. Análisis contrafactual: En esta sección, se modifican distintos parámetros observados. Se solicita que analice e interprete el impacto de cada cambio en los parámetros (i) sobre la parte específica del modelo que afecta y (ii) cómo se modifica el equilibrio general. (No olvide interpretar en términos económicos lo que está sucediendo)

- (a) Suponga que la amenidad en consumo en B (B_B) se redujo a 0.5.
- (b) Teniendo en cuenta el cambio anterior, suponga que la TFP en la ubicación B (A_B) aumenta a 2 y en C a 1.5.
- (c) Finalmente, dado los cambios anteriores suponga que la elasticidad de la oferta de vivienda en A (k_A) se reduce de 1 a 0.5.

3 Ejercicio 3

Referee Report: En este ejercicio escribiremos un “*referee report*” sobre el artículo de [Greenstone, M., Hornbeck, R., & Moretti, E. \(2010\). Identifying agglomeration spillovers: Evidence from winners and losers of large plant openings. Journal of political economy, 118\(3\), 536-598.](#)

Un “*referee report*” generalmente incluye dos elementos: un informe anónimo que será leído tanto por el autor como por el editor y una carta al editor con una recomendación sobre si el artículo debe publicarse. Para esta tarea sólo necesitas escribir el informe “anónimo”.

El “*referee report*” debe tener entre 2 y 3 páginas de texto, fuente de 12 puntos y espacio de 1,5 líneas.

Este debe incluir:

1. Un resumen del artículo en los primeros 1 o 2 párrafos. Incluya una breve descripción de la pregunta que los autores intentan responder, los métodos utilizados, los resultados y las contribuciones clave.
2. Luego debe discutir de manera constructiva los temas principales del artículo. ¿Algunos argumentos no son convincentes? ¿O algo no está claro? Esta sección debe ir de los puntos más importantes a puntos más pequeños. No sólo debe señalar los problemas, sino también brindar sugerencias sobre cómo los autores pueden mejorar el artículo o abordar el problema que planteó (¿qué le gustaría a usted ver en el artículo?).

El informe debe tener un tono neutral y educado, y señalar tanto las fortalezas como las debilidades del documento. Un buen “*referee report*” proporcionará un resumen conciso del documento, resaltaré las principales debilidades y brindará sugerencias para mejorar. Un “*referee report*” excelente también señalará debilidades no obvias y proporcionará estrategias creativas para que los autores mejoren el artículo.