

## Taller 3: Rosen Roback

*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 trabajaremos sobre la elaboración de un índice de precios anual con una submuestra de propiedades en Cook County, Illinois. Para ello utilice los datos provistos en Bloque Neón (`db_ejercicio1.Rds`). La descripción de las variables puede encontrarla al final del taller.

1. Construya el índice de precios anual bajo las siguientes metodologías
  - (a) Use la metodología de índice hedónico.
  - (b) Use la metodología de el estimador de ventas repetidas explicado en clase y utilizado para construir el IPVU. (Ver documento en BN).
  - (c) Use un estimador de efectos fijos con los errores agrupados (clustered) al nivel de propiedad.
2. Presente los resultados en una gráfica.<sup>1</sup>
3. Compare el desempeño de cada uno.
4. Discuta las ventajas y desventajas de cada enfoque.

### 2 Ejercicio 2

En este ejercicio derivaremos y estimaremos la importancia de la amenidad  $A$  en términos reales en el país de Tangolandia.

1. Derive paso a paso la ecuación (5) de Roback (1982)

---

<sup>1</sup>Recuerde que toda estimación debe estar de sus respectivos errores estándares.

2. Con la ecuación del paso anterior y la base (`db_ejercicio2.Rds`) que contiene información ficticia de arriendos, salarios, y amenidad  $A$  a nivel ciudad, estime la importancia de la amenidad  $A$  en términos reales. (Asuma que proporción de la tierra en el presupuesto del consumidor  $1/3$ ). Interprete el resultado obtenido.

En su análisis sea cuidadoso en explicitar las regresiones que va a estimar. Explicita los supuestos, e interprete los coeficientes. Acompañe todas las estimaciones con sus debidos errores estándar.

### 3 Ejercicio 3

En este ejercicio estimaremos la disposición a pagar para vivir cerca de un espacio abierto en Bogotá a partir de los datos provistos el taller 2.

- Obtenga información de parques y plazas de OSM, que será la medida de espacio abierto.
- Definiendo como “cerca” 200 metros del parques y/o plazas más cercano, estime la disposición a pagar por esta cercanía.
- Al escribir sus resultados
  - Escriba la especificación de la regresión a estimar explicando cada uno de los términos incluidos, resaltando el coeficiente de interés con su interpretación.
  - Estime por OLS e interprete la especificación. Sea preciso los supuestos que hace sobre los errores estándares.
  - Explicita los supuestos necesarios para que esta interpretación sea causal y discuta porqué es posible que estos si (o no) se cumplan.
  - Estime la regresión anterior
    - \* Con el estimador de diferencias espaciales.
    - \* Utilizando los errores estándares de Conley.

Compare los resultados entre las distintas especificaciones, comente si estas dos estrategias mitigan o exacerban las certezas o preocupaciones de su interpretación causal. Para ello sea explícito en los supuestos de cada estrategia y como se comparan con los de su estimación base.

## 4 Diccionario base Ejercicio 1

Column Name	Description
pin	Parcel Identification Number (PIN)
year	Year Sale
sale_price	Sale price
township_code	Township code
class	Property class
year_built	Year built
building_sqft	Building square feet. Square footage of the building, as measured from the exterior
land_sqft	Land square feet. Square footage of the land (not just the building) of the property.
num_bedrooms	Number of bedrooms
num_rooms	Rooms. Number of total rooms in the building (excluding baths). Not to be confused with bedrooms
num_full_baths	Full baths. Defined as having a bath or shower. If this value is missing, the default value is set to 1
num_half_baths	Half baths. Defined as bathrooms without a shower or bathtub
num_fireplaces	Fireplaces. Counted as the number of flues one can see from the outside of the building
type_of_residence	Type of residence
construction_quality	Construction quality
attic_finish	Attic finish
garage_attached	Garage 1 attached
garage_area_included	Is Garage 1 physically included within the building area? If yes, the garage area is subtracted from the building square feet calculation by the field agent
garage_size	Garage 1 size
garage_ext_wall_material	Garage 1 exterior wall material
attic_type	Attic type
basement_type	Basement type
ext_wall_material	Exterior wall material
central_heating	Central heating
basement_finish	Basement finish
roof_material	Roof material
site_desirability	Site desirability
renovation	Renovation
recent_renovation	Renovation in last 3 years
porch	Porch
central_air	Central air conditioning