

X SEMINARIO ACIUR

Políticas de Vivienda y Derechos Habitacionales

MESA 14

MÉTODOS CUANTITATIVOS EN LA
INVESTIGACIÓN URBANA Y REGIONAL.

Una Función General de Utilidad Urbana

Hugo Torres Arias
Septiembre de 2012

resumen

- La ciudad es una amalgama de bienes públicos y privados desarrollada a partir de una base descentralizada, de mercado.
-
- El nivel de utilidad de los hogares urbanos depende del consumo de cuatro canastas interdependientes: bienes privados excepto vivienda, vivienda, bienes públicos locales y externalidades negativas ambientales. Las tres últimas canastas son expresiones espaciales del desarrollo urbano a nivel de cada “lugar” o “vecindario”.
-
- La movilidad no es parte de la función de utilidad urbana. Es una condición necesaria para la existencia de la ciudad y su costo debe descontarse del ingreso.
-
- El ingreso financia la canasta de bienes privados y las rentas diferenciales, las que a su vez financian los bienes públicos locales y los costos ambientales.
-

resumen

- La maximización de la función de utilidad supone una distribución eficiente de las canastas a nivel local. La eficiencia depende del nivel de contaminación ambiental, del gasto público, del nivel de aglomeración urbana, del tamaño de la población, de las funciones de renta de subasta y de tamaño de la vivienda, y del grado de congestión en la movilidad.
- Dada la importancia de los bienes y males públicos o colectivos en la función de utilidad, los resultados del mercado son ineficientes para el conjunto de “lugares” o “vecindarios” que componen la ciudad. Las políticas públicas de “second best” pueden reducir las ineficiencias por medio de políticas de “ordenamiento territorial local”, administrando densidades, internalizando costos ambientales y aumentando el gasto público financiado con recursos que genera la dinámica urbana.

a) La función

$$\text{Max } U_r = f(Z, S_r, L_r, C_r) \quad \text{s.a. } Z + R_r = Y - g_r - T_r$$

- z , bienes de tipo privado o meritorio
- s_r , vivienda y servicios públicos
- L_r , bienes públicos locales
- C_r , condiciones ambientales de fuentes antrópicas (externalidades negativas por elusión de costos de servicios ambientales)
- Y , ingreso
- g_r , impuestos de origen local
- T_r , gastos de movilidad desde y hacia r

b) condiciones

- $\text{Max } U_r = f(Z, S_r, L_r, C_r)$ s.a. $Z + R_r = Y - g_r - T_r$

- Las cuatro canastas son esenciales.

$$(z, s, L) \rightarrow 0, C \rightarrow -\infty \therefore U \rightarrow 0$$

- Z y S son positivos a partir de cierto nivel

$$\frac{\partial U_r(z, s, L, E)}{\partial Z_r} > 0$$
$$\text{s. a. } Z_r > \bar{Z}$$

- L_r es siempre positivo y finito

$$\partial U_r(z, s, L, E) / \partial L_r > 0$$

- C_r es siempre negativo o cero

$$\partial C_r(z, s, L, C) / \partial C_r \leq 0$$

b) condiciones

- $\text{Max } U_r = f(Z, S_r, L_r, C_r)$ s.a. $Z + R_r = Y - g_r - T_r$
- L_r y C_r son funciones crecientes del costo y decrecientes de la densidad poblacional
- $L_r = L[k(r), \rho(r)]$ $\rho(r) = N_r/A_r$
- $\frac{\partial l_r(k, \rho)}{\partial k_r} > 0$
- $\frac{\partial l_r(k, \rho)}{\partial \rho_r} \leq 0$

c) La situación

- Maximizar la función implica condiciones de utilidad similares en todo «lugar» o «vecindario» para bienes públicos locales.
- Evidentemente, no es esa la situación en el D.C.

UPZ	M2 parque/hab	Densidad poblacional	Movilidad (M2 vía/hab)	Contaminación aire	Problema basuras
Total ciudad	3.2	172	6.9	45%	28%
Usaquén	5.7	79	9.4	28%	15%
Doce de Octubre	1.2	289	7.1	51%	27%
Diana Turbay	2.0	359	3.0	43%	31%

Indicadores de ordenamiento territorial local y distrital (año 2008)

Fuente: construcción propia a partir de información catastral, EMB2011 y georreferenciación.

	2004	2010	Δ anual real
Usaquén	336	490	13.1%
Doce de Octubre	171	206	10.7%
Diana Turbay	54	52	6.6%
Total ciudad	100	100	7.2%

Índice de Renta del Suelo: \$M2 de terreno (\$ de 2010)

Fuente: UAECD, Grupo Revisión POT 2010 y cálculos propios

d) Soluciones

- Restablecer la eficiencia

- Tarea casi imposible:

demasiadas variables

coeficientes inciertos

- $$U_r = \alpha z + \beta s + \gamma L + \varepsilon C; \quad \alpha + \beta + \gamma + \varepsilon = 1$$

demasiadas interrelaciones

Demasiadas retroalimentaciones

Una variable esencial, Ingreso, es un parámetro para la Administración Distrital.

El criterio de Costo/efectividad es más alcanzable

Incluso si se lograra la eficiencia, los resultados podrían no ser socialmente deseables.

d) Soluciones

- "ordenamiento territorial local"

UPZ	M2 parque/hab	Densidad poblacional	Movilidad (M2 vía/hab)	Contaminación aire	Problema basuras
Total ciudad	3.2	172	6.9	45%	28%
Usaquén	5.7	79	9.4	28%	15%
Doce de Octubre	1.2	289	7.1	51%	27%
Diana Turbay	2.0	359	3.0	43%	31%

Indicadores de ordenamiento territorial local y distrital (año 2008)

Fuente: construcción propia a partir de información catastral, EMB2011 y georreferenciación.

Objetivo: reducir las desigualdades
Administrar densidades
Asumir costos ambientales
Aumentar gasto público local

Financiación:
Derechos de edificabilidad
Capacidad de pago
(Estrato 1: 48%, Estrato 2: 70%, Estrato 3: 91%)

Requisito:
Monitoreo y evaluación de cada «lugar» o «vecindario»
(incertidumbre de los resultados)

BIBLIOGRAFÍA

- Fujita M. (1989). Urban Economic Theory. Cambridge U.P.
- Pindyck, R. Rubinfeld, D. (2009). Microeconomía. Prentice Hall. Madrid
- SDP, DTS Revisión del POT (2011).
- SDP, Dirección de Economía Urbana (2010). Usos Básicos del Suelo.
- SDP, Dirección de Mejoramiento Integral de Barrios (2012). Lineamientos para la Política Pública de Ecourbanismo y Construcciones Sostenibles. Informe 2012.
- SDP-DANE, (2012). EMB-2011
- SDP-CID/UN (2012). Calidad de Vida Urbana y Capacidad de Pago de los Hogares Bogotanos 2011.