Examen CI73A / 2004

Prof: F Martínez

Aux: F Aguila

Suponga una ciudad con dos tipos de vivienda, : casas y departamentos; dos tipos de residentes : ricos y pobres; y dos tipos de firmas : comercio y servicios. La ciudad se divide en tres zonas . Usted dispone información completa del uso del suelo actual residencial (), y no residencial (), de los valores del suelo () y de los costos de mantención y construcción de bienes inmuebles (). Dispone además de una muestra de hogares y firmas que describen su localización ( y ), ingresos/ganancias (), el precio de la canasta de consumo en bienes y servicios de residentes en cada zona (). También dispone de una descripción completa de los planos reguladores con tres tipos de regulación (*k)* en cada zona () y del área de cada zona .

Considere que la función utilidad de los hogares es la siguiente:



donde *X* es la canasta de consumo de cada cluster de hogares; Z es el ingreso promedio de los residentes en la zona y *D* es una variable dummy igual a 1 si *v=casa,* y 0 si *v=depto.*

Considere además que las firmas maximizan su utilidad dada por:



donde *Wi* es la densidad de hogares en cada zona. Los parámetros *a, b, c* son conocidos de estudios anteriores.

Si la población de cada cluster y firma crece en un tasa constante anual  respectivamente:

1. Proponga, analice y discuta un modelo que permita simular el equilibrio de corto y largo plazo.
2. Explique el algoritmo de cálculo para simular el nuevo equilibrio ante un conjunto de regulaciones .
3. Discuta cómo se podría extender este modelo para i) optimizar la ciudad de manera de que la localización sea óptima; ii) que sea dinámico.

Santiago, 30 Noviembre 2004

# EXAMEN

# CI73E-Economía Urbana y Transporte

## Primavera 2005

Prof. Francisco Martínez C.

Auxiliar: Felipe Aguila

1. Comente tres (solo tres) de las siguientes afirmaciones, con relación a su validez y eventual corrección. Analice la frase como un todo y cada una de sus partes. Todo argumento DEBE tener una justificación analítica y debe ser capaz de convencer por ser riguroso y completo.

* La variación de la renta es una medida rigurosa de los beneficios totales en uso del suelo, pero no refleja los beneficios de los usuarios de transporte.
* El modelo Logit se utiliza en uso del suelo porque permite mayor número de variables de decisión, lo que es necesario en este caso por la diversidad de atributos. El modelo entrópico no permite tal flexibilidad.
* No existen diferencias entre el actual modelo MUSSA y el modelo RBSM, ambos predicen el futuro desarrollo urbano de igual forma; incluso los algoritmos de solución son muy similares.
* La ventaja de un modelo dinámico de uso del suelo radica en que se modela explícitamente el tiempo, aunque la desventaja es que no hay una noción de equilibrio, por lo que no hay precios obtenidos de esa condición.

1. Demuestre que los enfoques de localización por maximización de utilidad y por remate son equivalentes en una perspectiva determinística y estocástica (suponga un modelo logit). Exponga los supuestos utilizados.

Muy buena suerte.

**Pregunta 1**

1. Con respecto al modelo de corto plazo en uso del suelo, descrito en “The bid-choice model: an integrated economic framework” (Martínez, 1992), explique el modelo bid-choice considerando el enfoque de posturas estocásticas. Identifique las limitaciones del modelo e indique qué mejoras haría usted. Formule un modelo equivalente bajo el método de la maximización de la entropía e interprete los parámetros de este modelo.
2. Con respecto al paper “The RB&SM: A Random Bidding and Supply Land Use Equilibrium Model” (Martínez y Henríquez, 2007):
   1. Identifique las variables que definen el equilibrio.
   2. Escriba y explique cada una de las ecuaciones que caracterizan dicho equilibrio.
   3. Explique cómo se determinan las rentas.
   4. Explique las condiciones que permiten tener unicidad y convergencia.

**Pregunta 2**

En el modelo de oferta dinámica de Martínez y Hurtubia:

1. Formule y explique el problema de optimización que se desea resolver.
2. Formule y explique la versión recursiva del problema.
3. Escriba e interprete la ecuación de Euler.
4. Escriba e interprete las condiciones de equilibrio.