

# ClusterPy

Alejandro Betancourt A

June 11, 2009

## 1 Rise-Group



Rise group es un grupo de investigación dirigido por el Doctor Juan Carlos Duque y que pertenece al departamento de economía de la universidad EAFIT. En este grupo se estudian y crean distintos métodos de econometría espacial de donde viene su nombre, RISE, Research In Spatial Econometrics.

## 2 ClusterPy

ClusterPy es un software de agregación espacial que actualmente esta siendo desarrollado por RISE-group y que en un futuro se espera que sea libre y que se convierta en una herramienta indispensable para el estudio de datos espaciales.

ClusterPy esta siendo desarrollado en python y se pretende que sea un software de código abierto en el cual los distintos usuarios puedan hacer todo tipo de aportes, haciendo así de clusterPy un software mas potente y robusto.

Para la actualidad se esta comenzando el proceso de desarrollo y estructuración del software, para lo cual se necesitan implementar un sin numero de métodos y algoritmos, algunos de los cuales serán explicados a continuación.

### 2.1 Escritura de Mapas

Para este momento ClusterPy es capas de escribir mapas desde 0, permitiéndole así a el usuario almacenar en un formato estándar cualquier resultado que halla

obtenido por medio de clusterPy. El proceso para esto no es nada facil y toco estudiar a fondo tres tipos de archivos binarios, ShapeFile, shx , dbf.

- ShapeFile: Es la parte mas importante de un mapa digital, ya que en el se almacena cada una de las coordenadas que luego al ser graficadas conformaran el mapa.
- dbf: Es el archivo que mantiene la información de cada una de las áreas del mapa. Este archivo puede ser visualizo como una base de datos.
- shx: Es un archivo que sirve para enlazar el shapeFile y el dbf y ademas posee información del numero de caracteres que hay en el shape.

## 2.2 Creación de archivos LG4

Otra importante función que fue implementada para clusterPy, es un generador de archivos LG4, en el cual se plantea un problema de optimización lineal que sera corrido por LINGO y CPLEX. Este método puede plantear el problema para cualquier tipo de mapa en cualquiera de estos tres formatos, TREE, FLOW ,ORDER.

## 2.3 AMEOBA

Durante estos seis meses tambien se implemento AMOEBA en clusterPy, Método que fue propuesto por Aldstad y Getis para detectar clusters espaciales.

## 3 Conclusión

Para este momento clusterPy es capas de brindarle algunas opciones básicas a los usuarios, pero se pretende que estas se incrementen drásticamente en un futuro no muy lejano.