



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

# Modelado de datos en áreas

Estadística espacial

**Daniela Arbeláez Montoya**  
**Jefferson Gamboa Betancur**  
**Jean Paul Piedrahita García**

Universidad Nacional de Colombia  
Ciencias, Escuela de Estadística  
Medellín, Colombia  
2021

# Índice

1. Introducción	2
-----------------	---

# 1. Introducción

A lo largo del desarrollo de este documento, se mostrará la construcción de vecinos y los pesos que se pueden aplicar a los vecindarios. Una vez que este importante y a menudo exigente prerequisite esté en su lugar, se procede a buscar formas de medir la autocorrelación espacial.

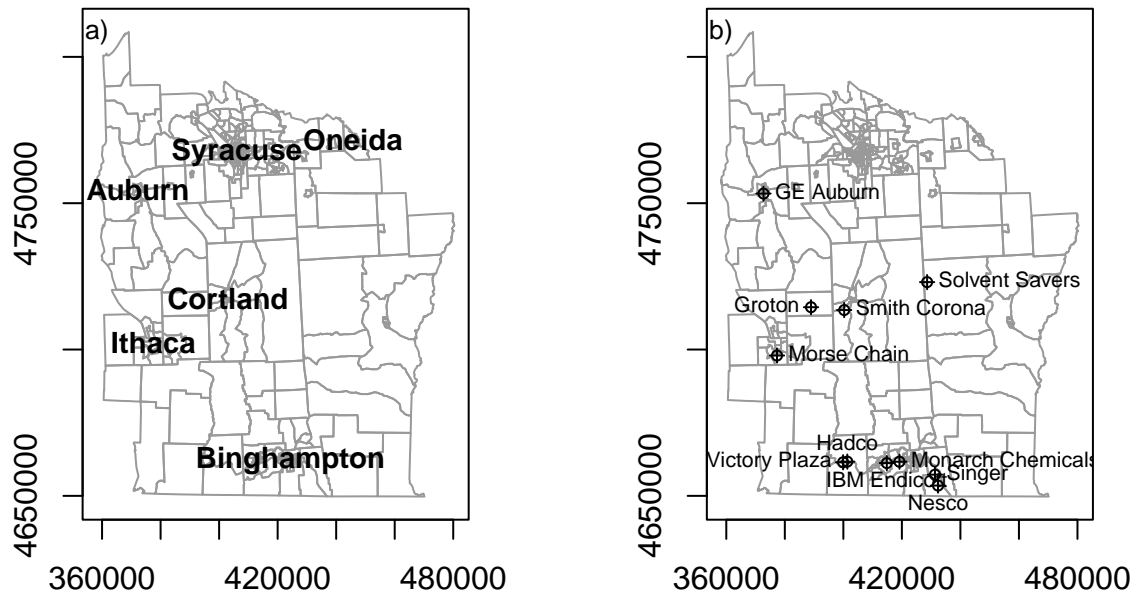
Si bien las pruebas se basan en modelos de procesos espaciales, primero se examinan las pruebas y solo posteriormente se pasa al modelado. También es interesante mostrar cómo se puede introducir la autocorrelación espacial en datos independientes, de modo que se puedan realizar simulaciones.

El conjunto de datos con el que se trabajará en esta ocasión, contiene 281 distritos censales para ocho condados centrales del estado de Nueva York complementado con límites de tramo. El área tiene una extensión de unos 160 km de norte a sur y de 120 km de este a oeste.

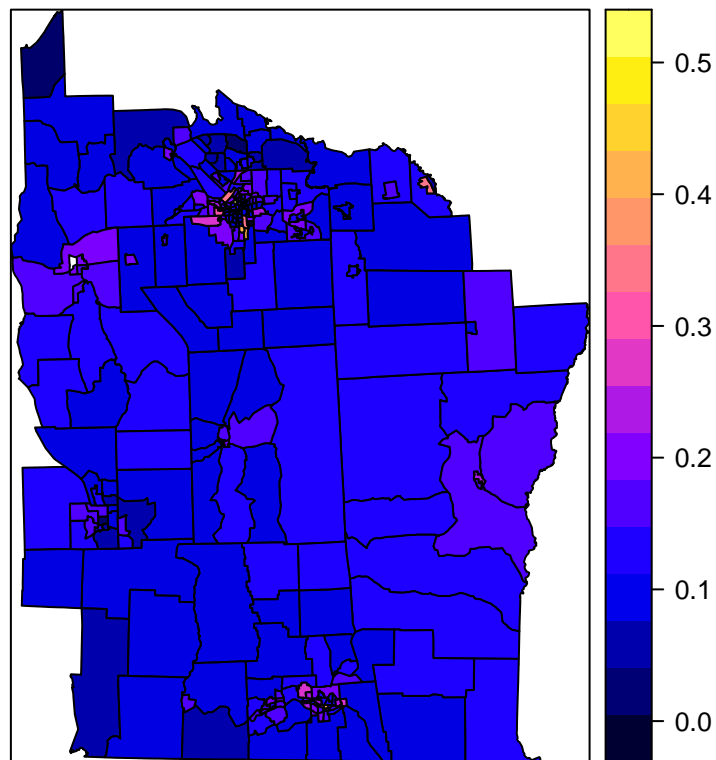
```
## OGR data source with driver: ESRI Shapefile
## Source: "G:\Mi unidad\Universidad Nacional de Colombia\13. Treceavo semestre\Estadística\Datos\Shapefiles\Distritos\Distritos.shp"
## with 281 features
## It has 17 fields

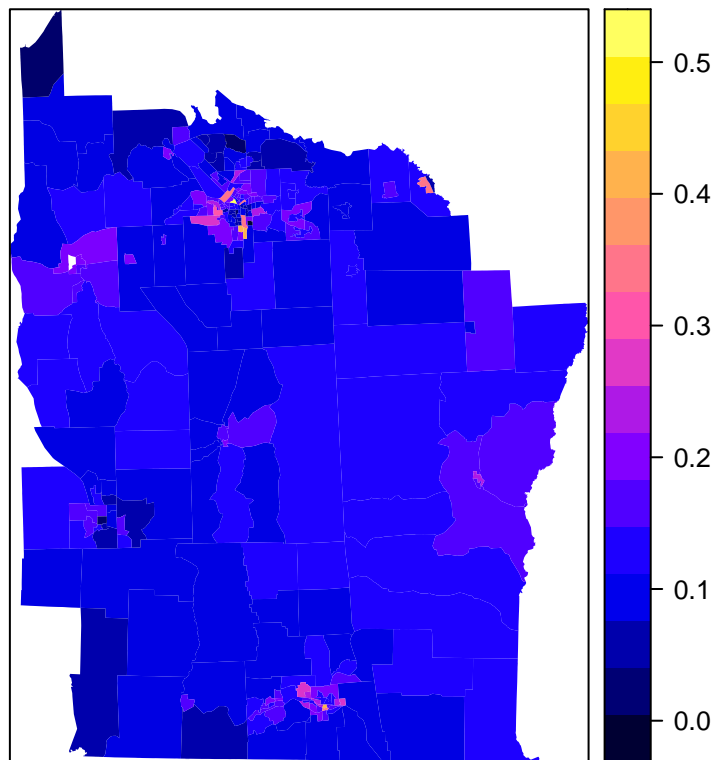
## OGR data source with driver: ESRI Shapefile
## Source: "G:\Mi unidad\Universidad Nacional de Colombia\13. Treceavo semestre\Estadística\Datos\Shapefiles\Distritos\Distritos.shp"
## with 11 features
## It has 5 fields

## OGR data source with driver: ESRI Shapefile
## Source: "G:\Mi unidad\Universidad Nacional de Colombia\13. Treceavo semestre\Estadística\Datos\Shapefiles\Distritos\Distritos.shp"
## with 6 features
## It has 1 fields
```

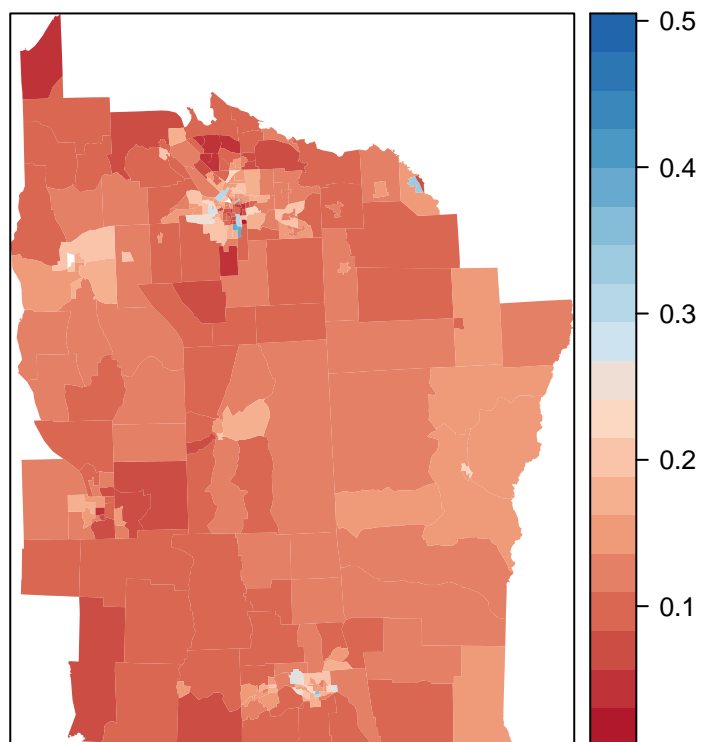


La figura *a*) muestra las principales ciudades en el área de estudio y *b*) la ubicación de 11 sitios de desechos peligrosos.





**Age>65**



## Neighbour list object:

## Number of regions: 281

```

## Number of nonzero links: 1522
## Percentage nonzero weights: 1.927534
## Average number of links: 5.41637
## Link number distribution:
##
## 1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11
## 6 11 28 45 59 49 45 23 10  3  2
## 6 least connected regions:
## 55 97 100 101 244 245 with 1 link
## 2 most connected regions:
## 34 82 with 11 links

```

