



# ESDA

## (Exploratory Spatial Data Analysis)

---

# Análisis Exploratorio de Datos Espaciales Parte II

Dr. Luis Quintana Romero  
FES-Acatlán



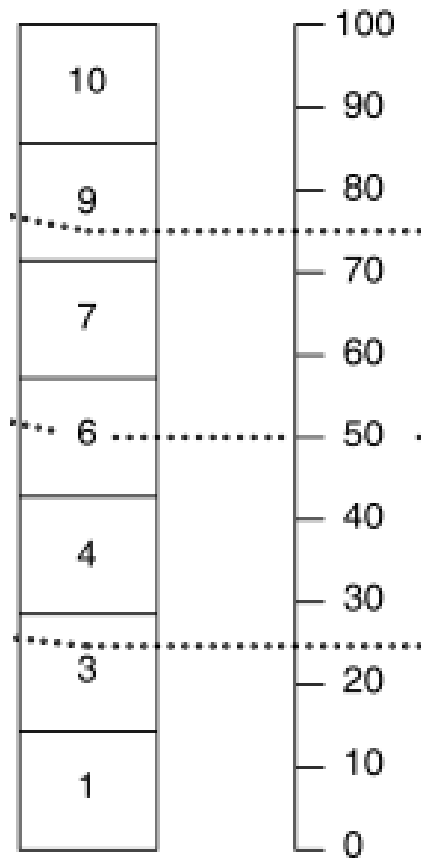
# Geovisualización: Percentil

---

- Percentil: Es un mapa que permite observar valores extremos.
  - Un percentil es cualquier valor bajo el cual se encuentre un porcentaje especificado de todos los valores: La mediana es el quincuagésimo percentil, ya que el 50% de todas las observaciones están por debajo de ella.

# Ejemplo

Observaciones    Percentiles



Tenemos 7 observaciones de una variable, se ordenan de mayor a menor. La mediana es igual a 6 y se corresponde con el 50 percentil.

En Geoda se crean seis intervalos para acentuar los valores extremos: < 1%, 1% a <10%, 10% a <50%, 50% a <90%, 90% a <99% y >99%



## Aplicación

---

- Para el caso de México explore las tasas de crecimiento utilizando un mapa de percentiles.



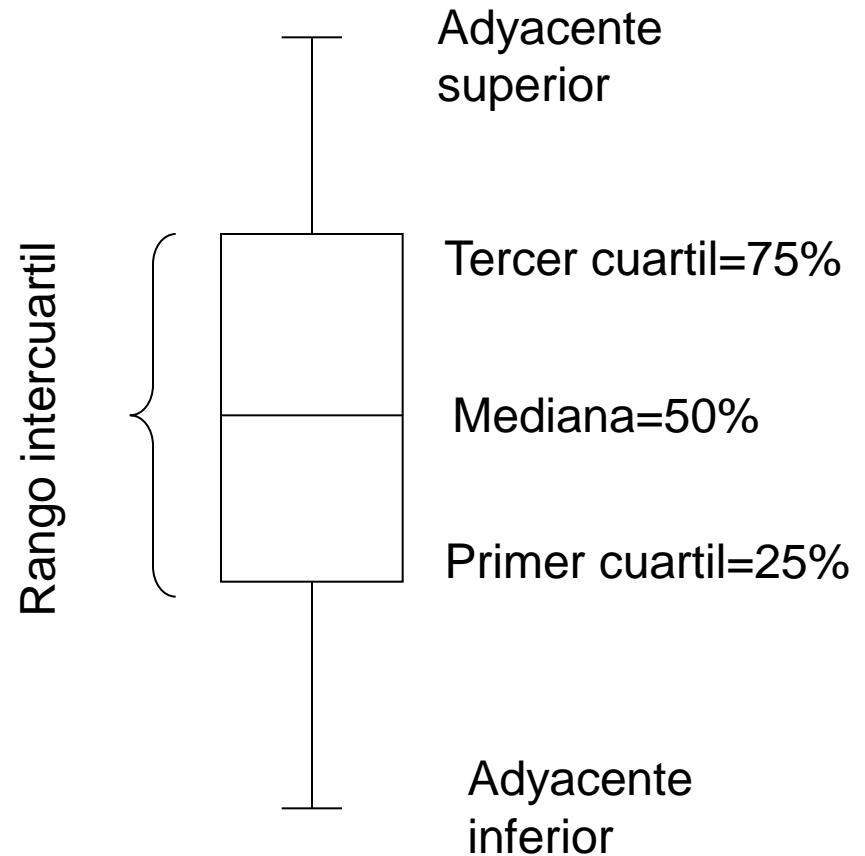
# Geovisualización: Box-Plot

---

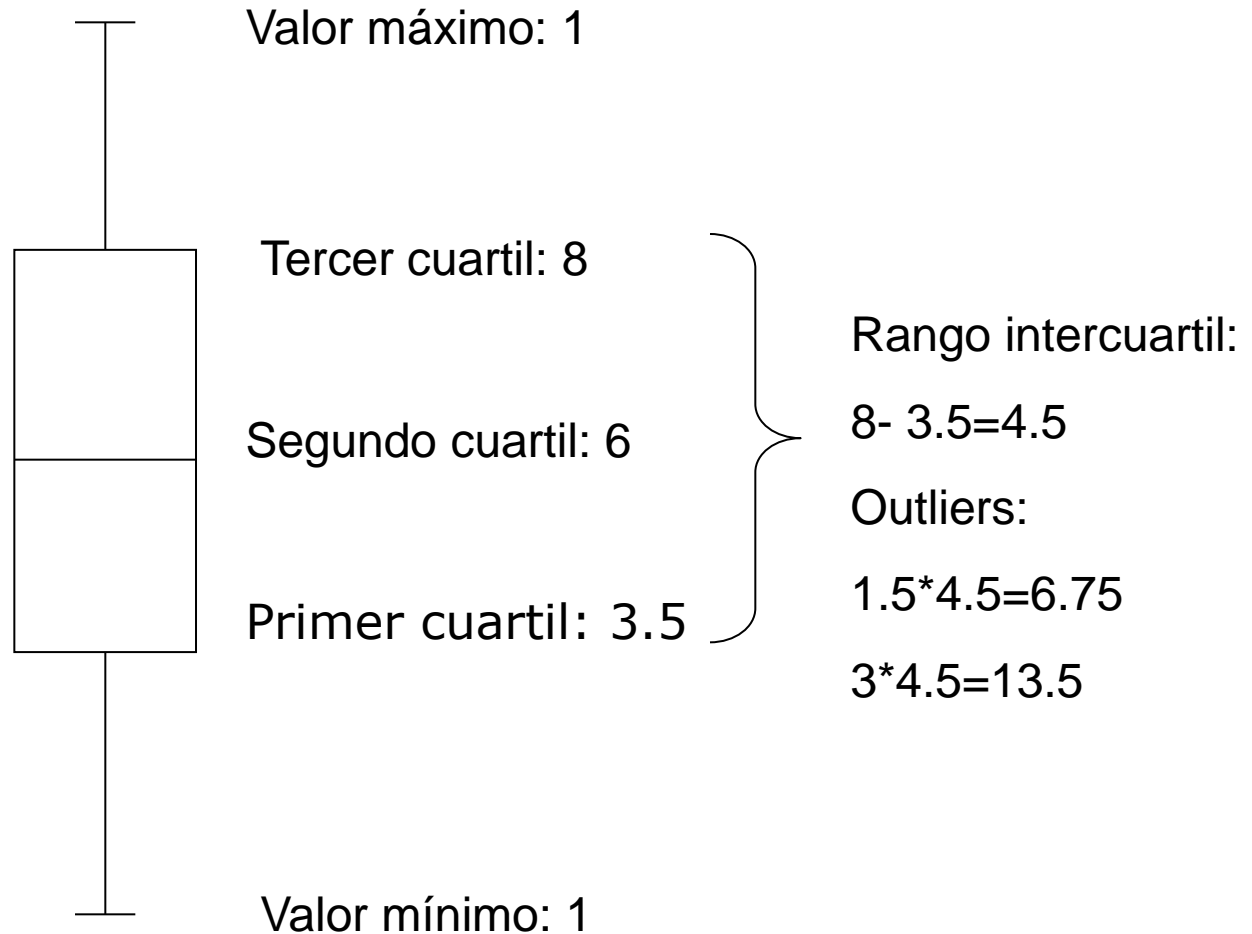
- Es un mapa especial de cuartiles en el cual los valores extremos se colorean de forma diferente. Identifica los cuatro cuartiles y los valores extremos muy bajos que se encuentran en el primer cuartil y muy altos que están en el cuarto cuartil.

# Geovisualización: Box-Plot

- Utiliza como base un box-plot o diagrama de caja y brazos, lo que permite presentar características de localización, dispersión, simetría y observaciones atípicas de los datos.



# Ejemplo





# Aplicación

---

- Utilice el mapa de los estados mexicanos para obtener un Box-Plot





# Geovisualización: Cartograma

---

- Es un mapa en el cual se construyen círculos cuya área es proporcional al tamaño de la variable. Los círculos son alineados lo más cerca posible de la localización espacial a la que corresponden.
- Los outliers se distinguen con un color diferente, en rojo los más grandes y en azul los más pequeños.
- Se utiliza un algoritmo no lineal para construir los círculos en función del tamaño de la variable y localizarlos en el espacio. Por ello, se puede mejorar el mapa aumentando el número de iteraciones del algoritmo.



# Geovisualización: Mapa animado

---

- Son mapas en los cuales se van coloreando de color rosa los polígonos de menor a mayor valor.
- Permiten detectar patrones no aleatorios cuando la coloración va apareciendo en aglomeraciones dentro del mapa.