

## Uso de Herramientas Tecnológicas para Data Analytics y Big Data

Diego Alberto Rincón Yáñez MSc darincon@ucatolica.edu.co

Afiliada a la Federación Internacional de Universidades Católicas (FIUC) www.ucatolica.edu.co

## ¿Que es Visualización de Datos? CATÓLICA

- Cualquier cosa que convierta conjuntos de datos en representación visual.
- Cubre:
  - Visualización de Información
  - Visualización Científica
- Gráficos, mapas o tablas.
- Es un termino Sombrilla (envuelve otros términos)









## Visualización Científic UNIVERSIDAD CATÓLICA de Colombia

- Trata de cerrar el espacio entre los datos científicos con las propiedades espaciales de los objetos del mundo real.
- El objetivo es generar una imagen o algo que tenga información espacial con datos que generalmente se capturan (eg: temperatura presión de aire).
- Ejemplos: MRI en 3D, Flujo de aire de un avión.









## Visualización de Informatión de Colombia

- Cubre casi todos los gráficos estadísticos y otras metáforas espaciales.
  - Datos representados son propiedades espaciales (ubicadas en un plano de 3 dimensiones).









### Taxonomía



- 1D/Linear
- 2D/Planar (incl. Geospatial)
- 3D/Volumetric
- Temporal
- nD/Multidimensional
- Tree/Hierarchical
- Network









## 1D/Lineal



- Generalmente es una lista de ítems organizados por un solo parámetro
  - Números Ascendentes
  - Orden Alfabético

Común mente no esta visualizado



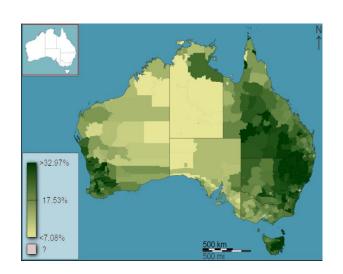


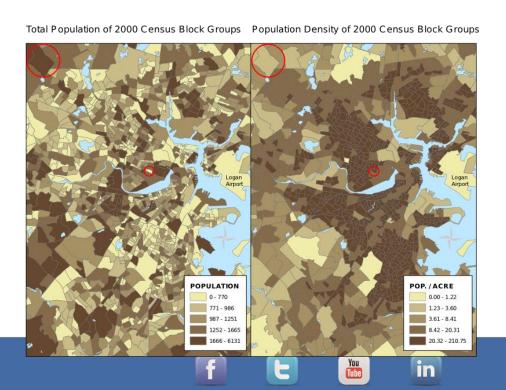




# 2D/Planar (Geoespacia UNIVERSIDAD CATÓLICA de Colombia

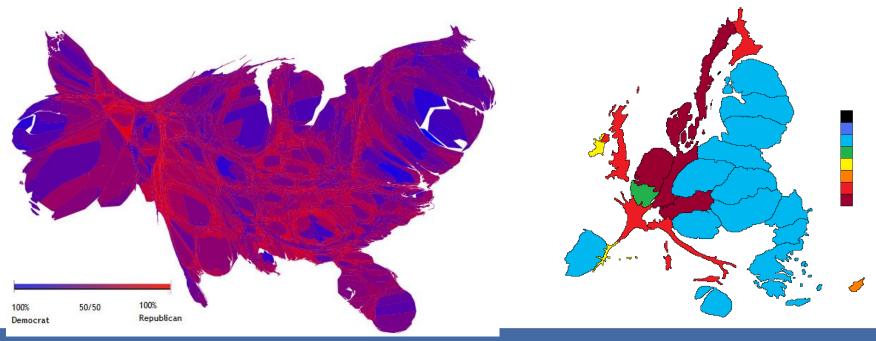
- Cloropleth
  - Es un mapa temático cuyas áreas están enmarcadas por una variable estadística.





# 2D/Planar (Geoespacia UNIVERSIDAD CATÓLICA de Colombia

- Cartograma
  - Es un mapa en cual alguna variable temática es substituida por espacio de tierra o distancia











# 2D/Planar (Geoespacia) UNIVERSIDAD CATÓLICA de Colombia

Mapa de Distribución de puntos

Utilizado para referenciar fenómenos en un espacio geográfico.

• Uno a Uno: representa un solo fenómeno.

Uno a Muchos: (densidad de puntos) representa varios

fenómenos.



# 2D/Planar (Geoespacial) UNIVERSIDAD CATÓLICA de Colombia

Mapa Proporcional de Símbolos

 Utiliza diferentes tamaños de símbolos para representar datos asociados en aéreas o

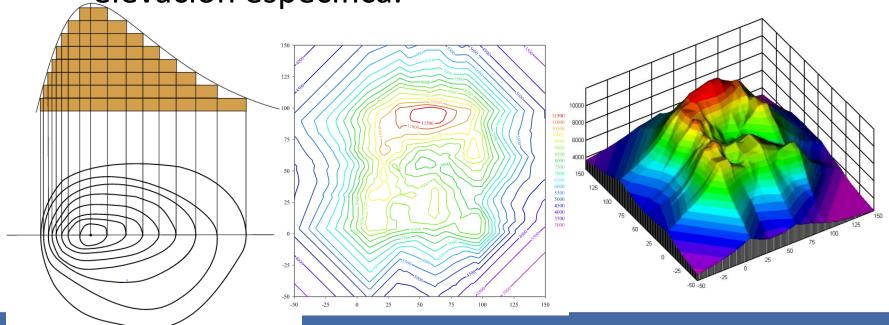
localizaciones del mapa.



# 2D/Planar (Geoespacia UNIVERSIDAD CATÓLICA de Colombia

Líneas de Contorno

 Es basada en una función de 2 variables, que describe una curva, une puntos referentes a una elevación especifica.











# 3D/Volumetric



- Modelado en 3D
  - Es el proceso de desarrollar una representación matemática en un objeto de tres dimensiones











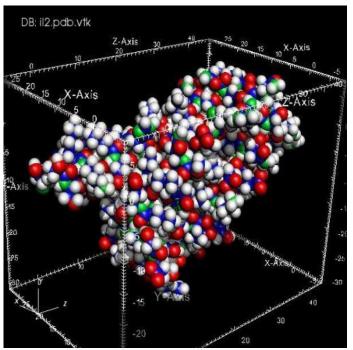


# 3D/Volumetric



- Renderizado de Volumen y Superficie
  - Generar una imagen a partir de un modelo por medios computacionales













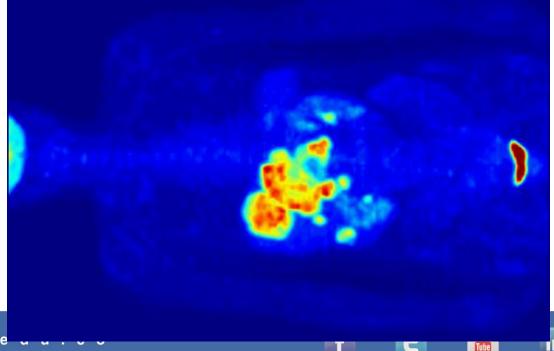
# 3D/Volumetric



Simulaciones por Computador

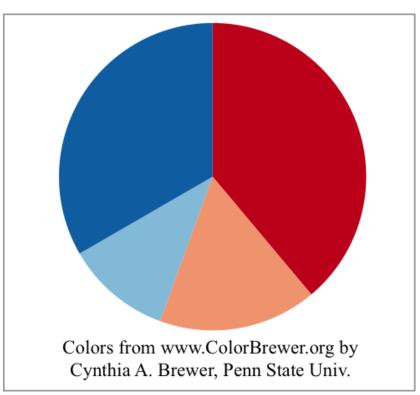
 Es un grupo de programas en una red que intentan simular un modelo abstracto en

particular



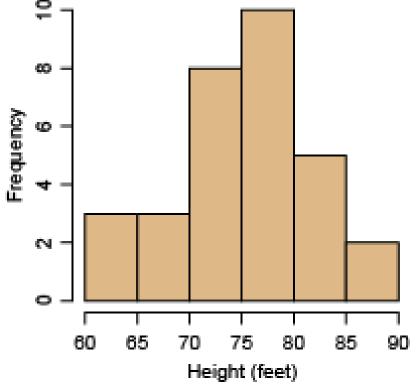


### Diagrama de Pie



### Histograma

Heights of Black Cherry Trees













#### **Nubes de Palabras**

State of the Union Address, 2002 vs. 2011

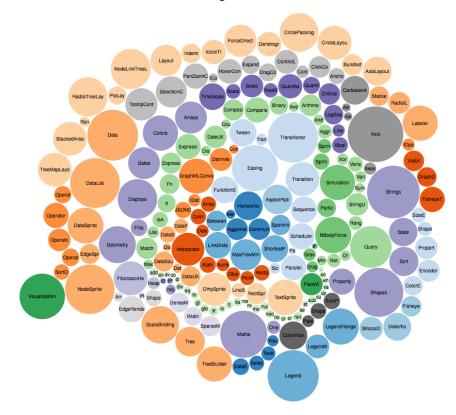
act afghanistan allies american attack best budget camps children citizens coalition congress continue corps Country create danger depend destruction develop economy encourage enemies evil extend fight free freedom government health help history home homeland hope increase islamic JOBS join lives mass military moment months nation opportunity peace people police power protect rebuild regimes resolve retirement Security states tax terror terrorists thank thousands together tonight training true united war ways weapons women work workers world

President Bush, January 29, 2002



President Obama, January 25, 2011

#### Nube de Burbujas





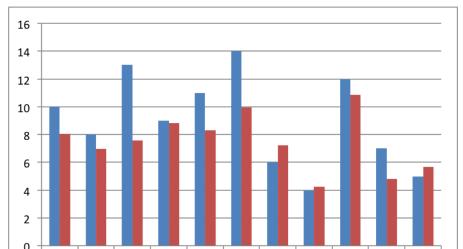








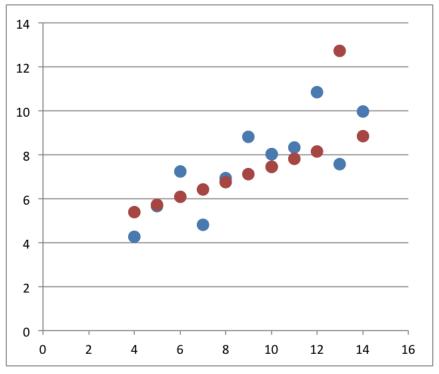
### Diagrama de Barras



G

Н

### Grafica de Dispersión













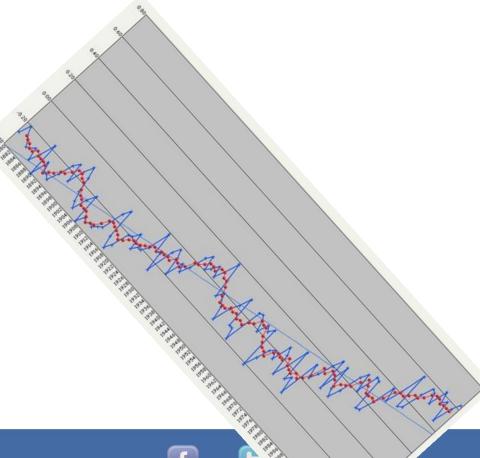
### **Grafica de Burbujas**

### **Grafica de Líneas**

#### 2008년 한국 영화 흥행 Top 10

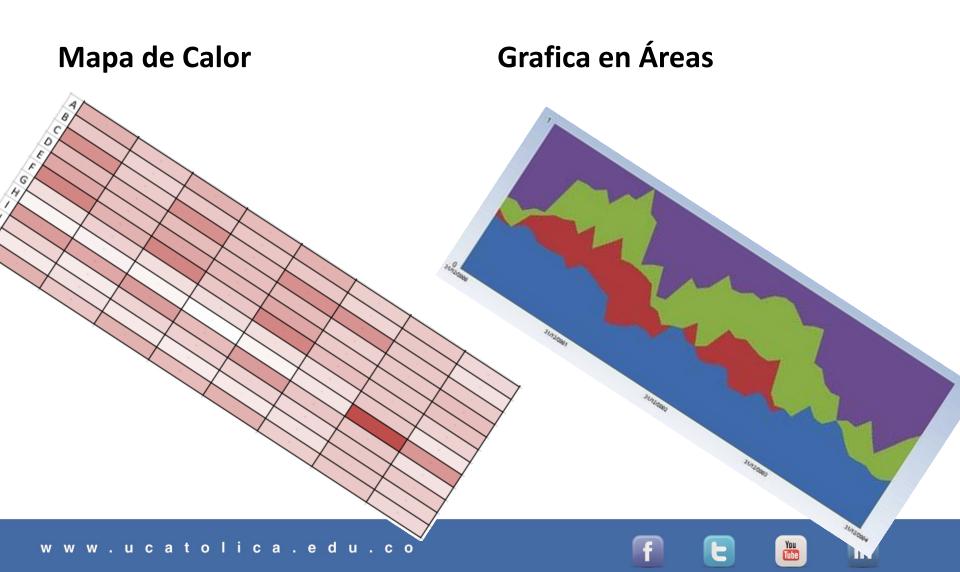
출처: 한국영화진흥위원회, www.kofic.or.kr





## Multidimensional Tuniversidad Catól de Cold

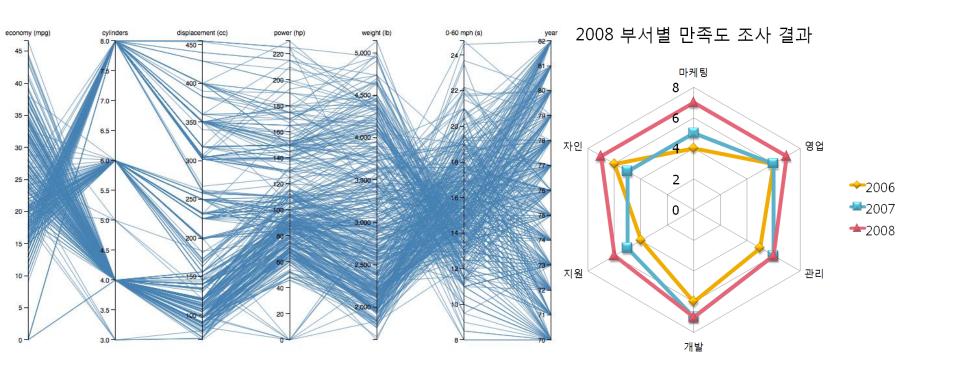






#### **Paralelos Coordinados**

#### Grafica de Radar o Araña













- http://www.makeuseof.com/tag/power-excelx-add-ins/
- http://www.visualisingdata.com/resources/

- http://www.patrick-wied.at/static/heatmapjs/
- https://developers.google.com/chart/?csw=1

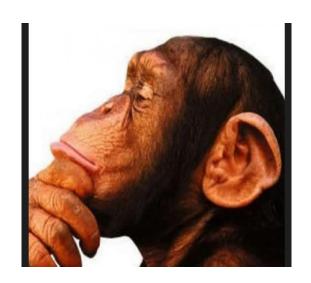




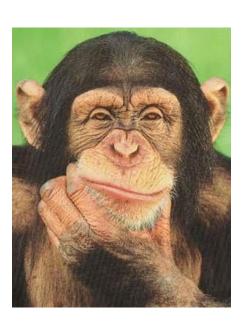












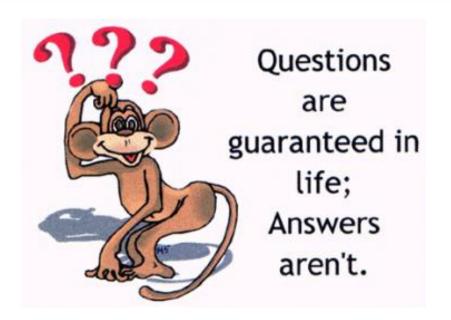












### ¿Preguntas?

Diego Alberto Rincón Yáñez MCSc.

Twitter: @d1egoprog.







