Datos Multivariados

Juan Morales del Olmo

24 de marzo de 2014



Datos Multivariados



Características

- Usualmente conocidos como datos Tabulares o Multidimensionales
- ► Formatos comunes: Excel(xls, xlsx), texto (csv, tsv, ...)
- ► Formado por **items**, muestras o individuos (filas) y **campos**, dimensiones o variables (columnas)



El problema

- Muchas dimensiones que representar gráficamente de forma efectiva
- ▶ Informalmente: "No podemos ver más de 3 dimensiones"
 - Sólo cierto si cada dimensión se mapea, en un mismo espacio, utilizando la variable visual "Posición"



Objetos de estudio típicos:

- Correlaciones
- Regresiones
- Clasificaciones
- Agrupaciones (clustering)
- Análisis de varianza.



Representaciones basadas en puntos

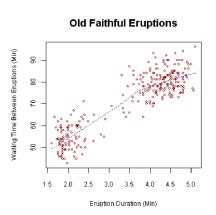


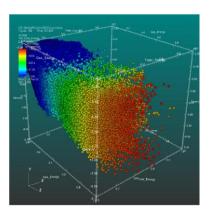
Estrategias

- Submuestreo de dimensiones
- Multiples vistas
- Reducción de la dimensionalidad



Scatter Plots







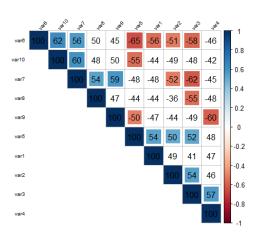
Scatter Plots Matrix



Figure: http://bl.ocks.org/mbostock/raw/4063663/

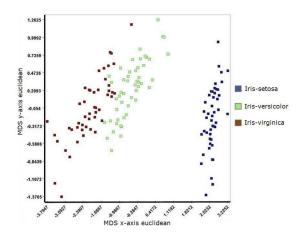


Correlation Matrix





Reducción de dimensionalidad (MDS)





Grand Tour



Figure: http://www.ggobi.org/demos/tour.html



Basados en líneas



Gráfico de líneas multivariado

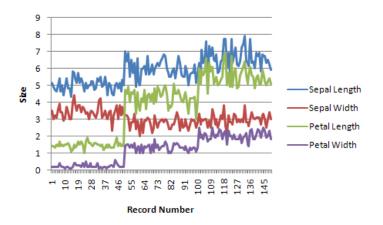


Figure: Yuxtaposición de vistas



Coordenadas Paralelas



Figure: http://bl.ocks.org/mbostock/raw/7586334/



Gráfica de Radar

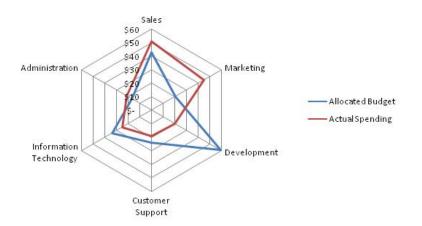


Figure: Buenas para patrones cíclicos



Basados en regiones



Gráficos de barras agrupados y apilados



Figure: http://bl.ocks.org/mbostock/raw/3943967/



Gráficos en mosaico

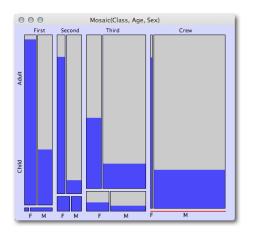


Figure: Titanic dataset



Heatmap

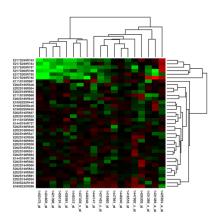


Figure: Clustering revela patrones





Explotar canales gráficos



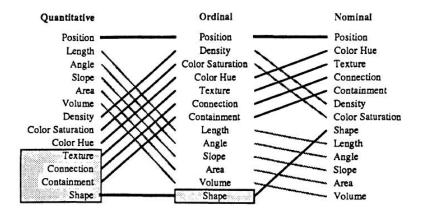
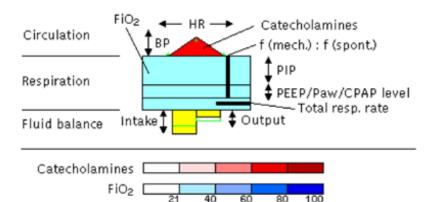


Figure: Jock D. Mackinlay's Perceptual tasks

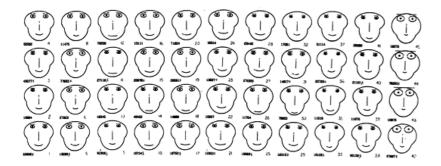


Glifos





Caras de Chernoff





Estrategias Interactivas



Ordenado según campos

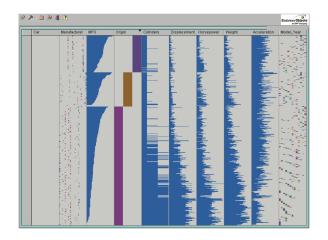


Figure: Inxight



Vistas enlazadas



Figure: http://bl.ocks.org/mbostock/raw/4063663/

