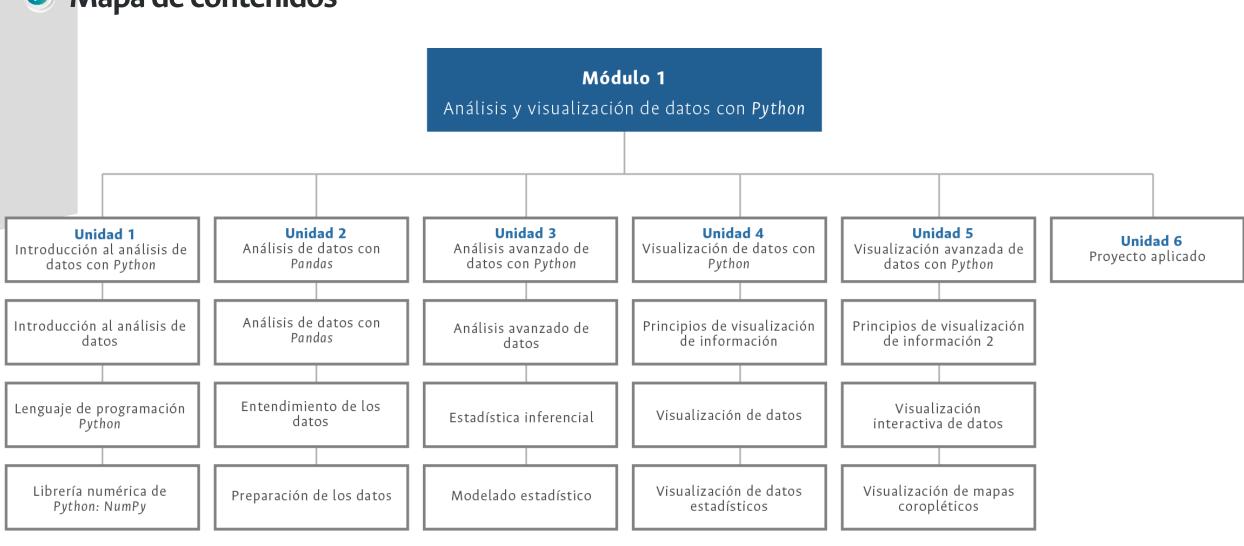






Mapa de contenidos









- 1) ¿Qué? Abstracción de los datos
- 2 ¿Por qué? Abstracción de la tarea

¿Cómo? Codificación visual e interacción

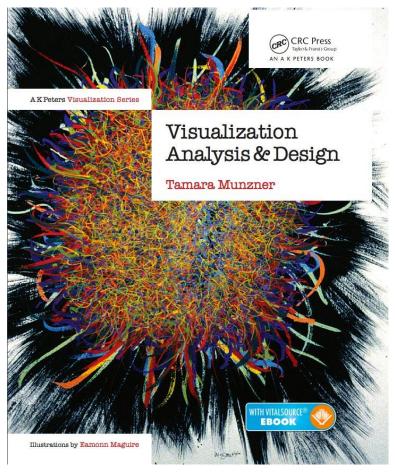




Libro de referencia



Análisis y diseño de visualización



Munzner, T. (2014)

Munzner, T. (2014). Visualization analysis and design. CRC press.

https://www.cs.ubc.ca/~tmm/vadbook/

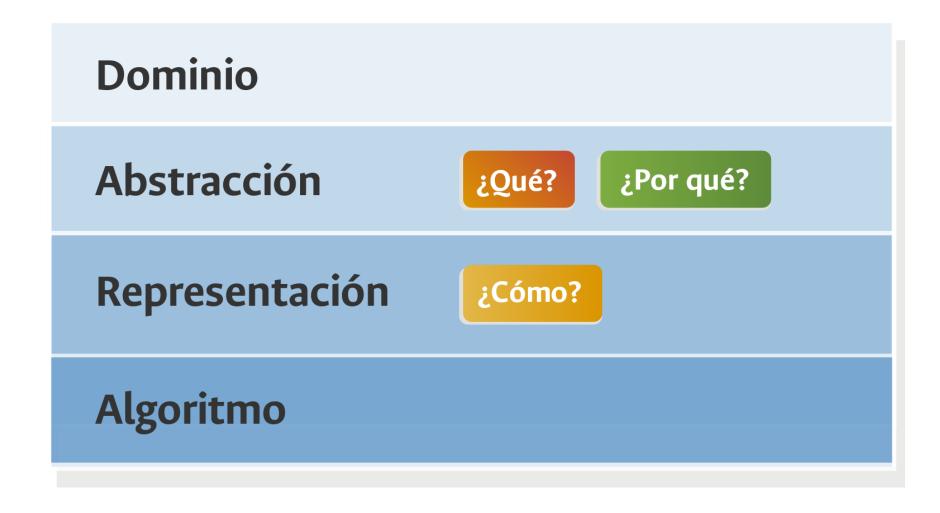






Visualización de la información











Visualización de la información



Marco de trabajo



Codificación visual e interacción







1) ¿Qué? – Abstracción de los datos



¿Qué?

Abstracción de los datos

¿Qué se va a representar?









¿Qué? - Abstracción de los datos











¿Qué? - Abstracción de los datos

Conjuntos de datos: Tipos de datos

El primer paso para abstraer los datos a una forma genérica es asociarlos con algún tipo de dato o primitiva, que generalice su significado sin detalles del dominio.

Algunos de los tipos de datos principales:









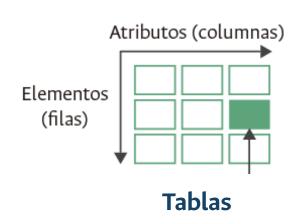


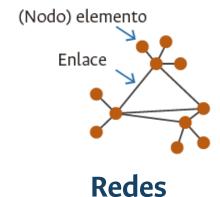
¿Qué? - Abstracción de los datos

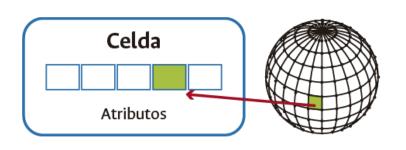
Conjuntos de datos: Tipos

A partir de los tipos de datos primitivos, se construyen conjuntos de datos con una estructura general en la que se presentan los datos en crudo.

Se clasifican en:











Campos

Geometrías







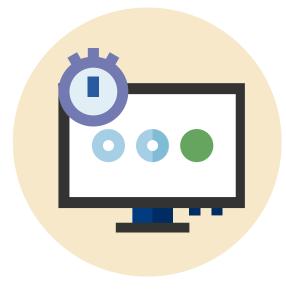
¿Qué? – Abstracción de los datos

Conjuntos de datos: Disponibilidad

Es necesario considerar detalles relativos a la obtención de los datos para definir estrategias apropiadas a cada situación.

Los datos pueden tener distintos de disponibilidad:





Dinámica







¿Qué? - Abstracción de los datos

Atributos: Tipos

Al momento de diseñar una visualización es muy importante considerar el tipo de atributos de los datos.



Categórico

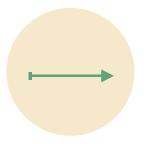


Ordinal

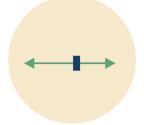


Atributos: Dirección del orden

En variables ordinales y cuantitativas, el orden es crucial para elegir su representación visual.



Secuencial



Divergente



Cíclico









2 ¿Por qué? – Abstracción de la tarea



de la tarea

¿Por qué se necesita una visualización?

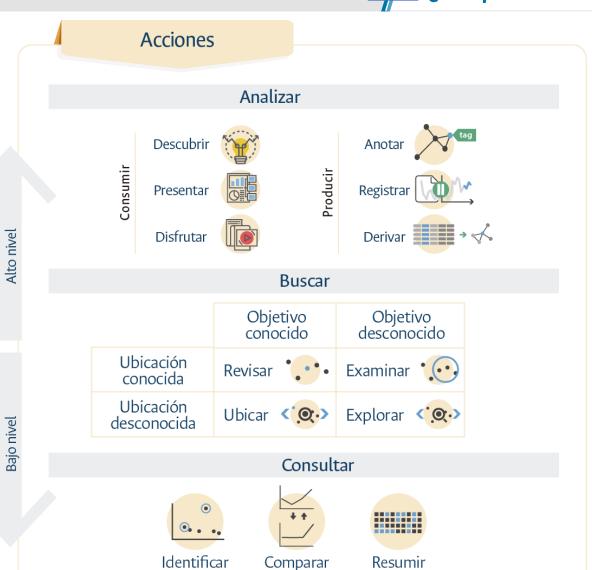








¿Por qué? – Abstracción de la tarea









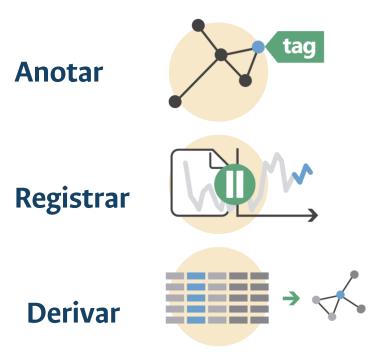
¿Por qué? - Abstracción de la tarea

Acciones: Analizar

Consumir











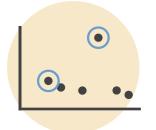


¿Por qué? – Abstracción de la tarea

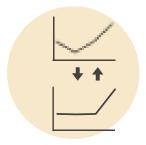
Acciones: Buscar

	Objetivo conocido	Objetivo desconocido
Ubicación conocida	Revisar ••••	Examinar :
Ubicación desconocida	Ubicar (💽 ->	Explorar ()

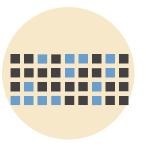
Acciones: Consultar



Identificar



Comparar



Resumir







¿Por qué? – Abstracción de la tarea

Objetivos: Todos los datos



Tendencias



Valores atípicos



Características

Objetivos: Atributos

Uno

Distribución



Extremos



arios

Dependencia



Correlación



Similitud





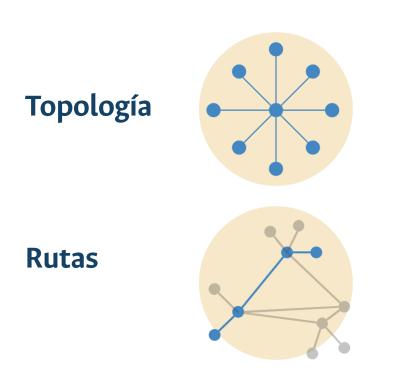




¿Por qué? – Abstracción de la tarea

Objetivos: Estructuras específicas

Redes



Datos espaciales

Forma







¿Por qué? – Abstracción de la tarea









¿Cómo? – Codificación visual e interacción



¿Cómo?

Codificación visual e interacción

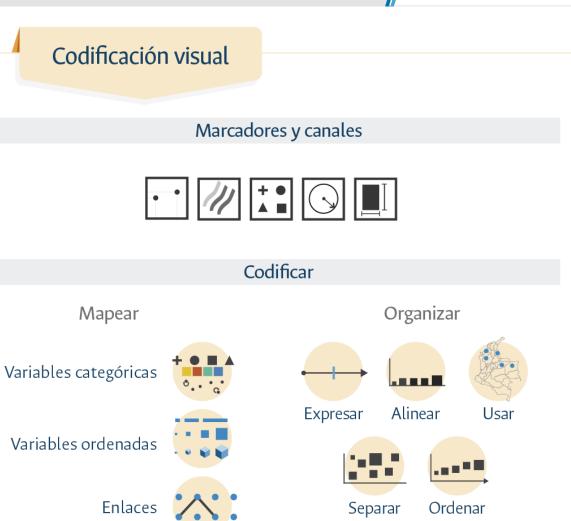
¿Cómo se va a representar?

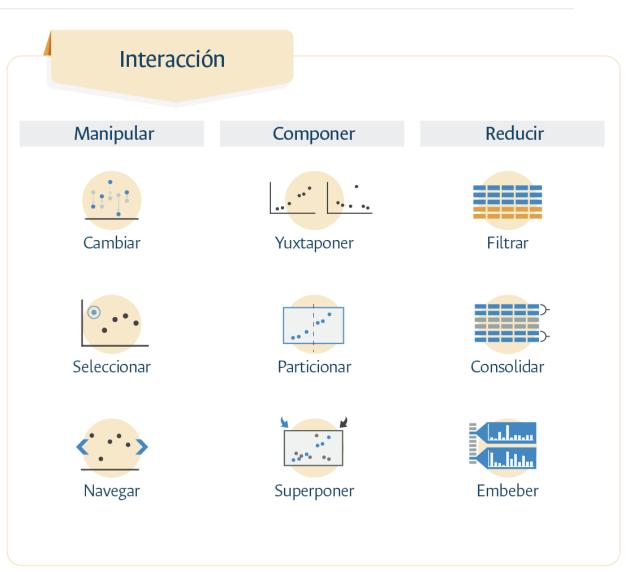






¿Cómo? – Codificación visual e interacción











¿Cómo? – Codificación visual e interacción

Marcadores: primitivas geométricas



Canales: aspecto de los marcadores











¿Cómo? – Codificación visual e interacción

Canales: Mapear

Canales de identidad: atributos categóricos



Región espacial



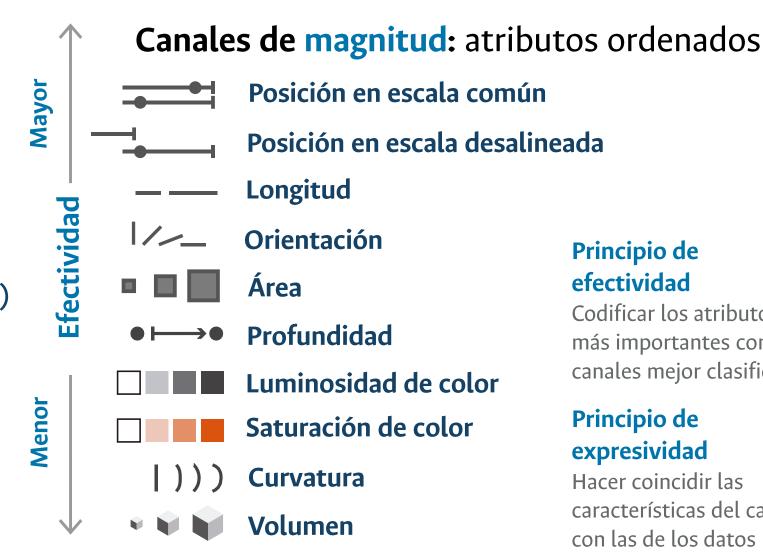
Tono de color (hue)



Movimiento



Forma



Principio de efectividad

Codificar los atributos más importantes con los canales mejor clasificados

Principio de expresividad

Hacer coincidir las características del canal con las de los datos

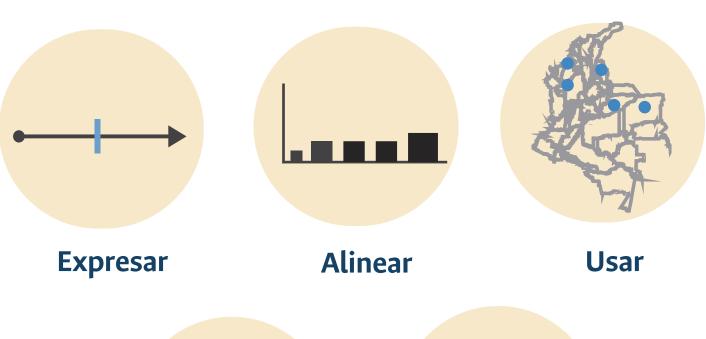


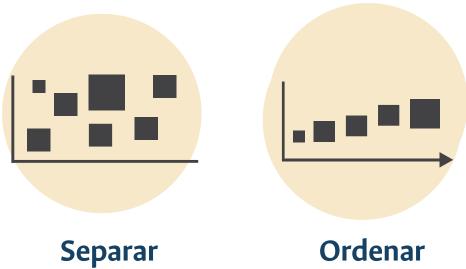


¿Cómo? – Codificación visual e interacción

Codificación visual: Organizar

Los canales más importantes para la representación visual son aquellos que tienen que ver con la **posición espacial**, especialmente en 2 dimensiones.





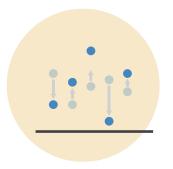




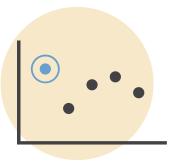


¿Cómo? – Codificación visual e interacción

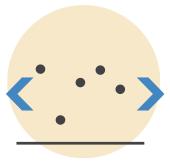
Interacción: Manipular



Cambiar

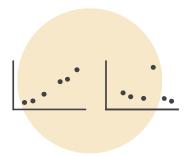


Seleccionar

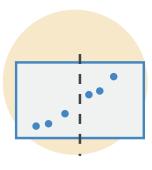


Navegar

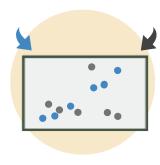
Interacción: Componer



Yuxtaponer



Particionar



Superponer





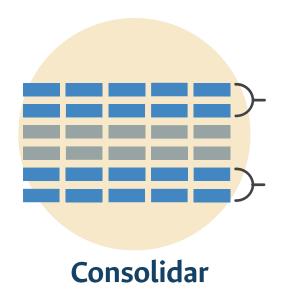


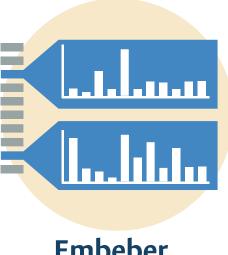
¿Cómo? – Codificación visual e interacción

Interacción: Reducir

Debido al constante aumento del volumen de datos de los sistemas analíticos es necesario considerar estrategias para representar información compleja a partir de datos reducidos, y considerar aquellos que sean de mayor interés. Esto permite optimizar la transmisión de la información con los recursos limitados disponibles en el desarrollo de un sistema de visualización.







Embeber

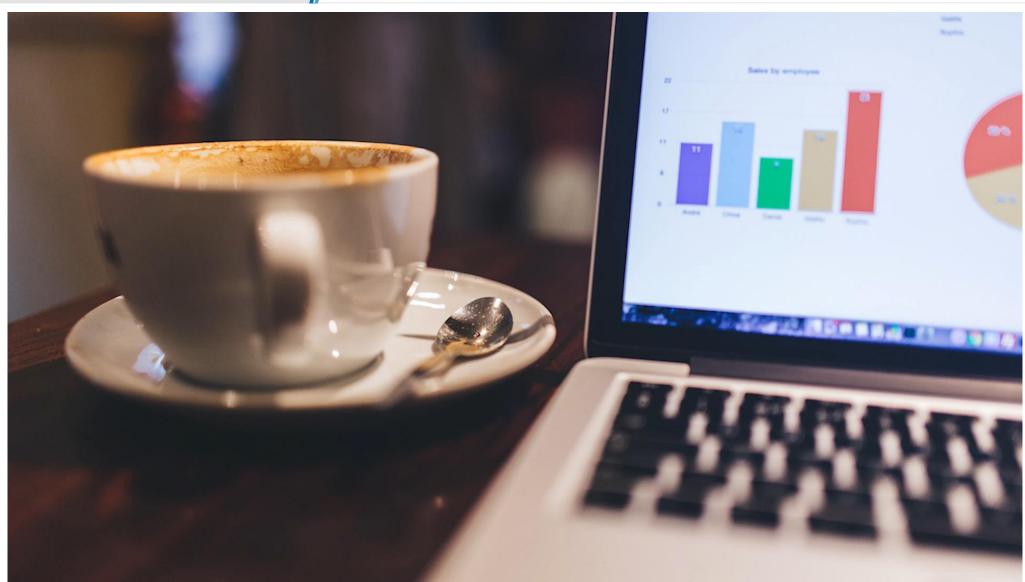




Marco de trabajo



¿Cómo? – Codificación visual e interacción







Visualización de la información



Marco de trabajo



Codificación visual e interacción









Actividades Unidad 5





Logística



Actividades Unidad 5



Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA)

Visualización avanzada de datos con Python



Mapas coropléticos interactivos con Plotly y Folium (leaflet)

• Taller guiado (notebook)



Visualización interactiva de datos con Plotly

• Taller guiado (notebook)



Documentos (pdf)

• Infografías: ¿qué?, ¿por qué?, ¿cómo?



Manejo de datos geoespaciales con GeoPandas

- Taller guiado (notebook)
- Quiz 9 (notebook opcional)



Foros







Munzner, T. (2014). Visualization analysis and design. CRC press. https://www.cs.ubc.ca/~tmm/vadbook/

Recursos adicionales

Guerra, J.A. (s.f.). Visual Analytics. https://johnguerra.co/

Navio (s.f.). Navio. https://navio.dev/









Facultad de

INGENIERÍA

Autores

Felipe Restrepo Calle, PhD

Asistente docente

Alberto Nicolai Romero Martínez

Diseño instruccional

Claudia Patricia Rodríguez Sánchez

Diseño gráfico

Clara Valeria Suárez Caballero Milton R. Pachón Pinzón

Diagramadora PPT

Daniela Duque García

2022

