



SECRETARÍA DE
INNOVACIÓN

CIENCIA DE DATOS



Agenda Sesión 17/18

Visualización y comunicación de los datos

- ¿Qué es la visualización de datos?
- Decisión del diseño de una narrativa de datos
- Ventajas y beneficios de una buena visualización de datos
- Los diferentes tipos de visualizaciones
- Ejemplos de visualización de datos

¿Qué es la visualización de datos?

La visualización de datos es la representación gráfica de información y datos. Al utilizar elementos visuales como cuadros, gráficos y mapas, las herramientas de visualización de datos proporcionan una manera accesible de ver y comprender tendencias, valores atípicos y patrones en los datos.

En el mundo del big data, las herramientas y tecnologías de visualización de datos son esenciales para analizar grandes cantidades de información y tomar decisiones basadas en los datos.

¿Qué es la visualización de datos?

La estrategia de visualizar y comunicar datos, es cómo relacionamos el análisis o proceso de datos con la comunicación. No se puede fallar en la comunicación del resultado, es una oportunidad para sacarle realmente partido al análisis.

Existen distintas herramientas sobre las que podemos construir un dashboard. Pero hay que ir más allá de la parte técnica.

¿Qué es la visualización de datos?

El conocimiento de negocio o de los datos, no se suele enseñar en la universidad. Cualquier visualización debe empezar por la comprensión de los datos . El problema suele venir porque se da la circunstancia de que el diseñador no entiende los números y el analista no entiende los colores.

Es un reto el poder tener una habilidad, en el caso del analista, de integrar la visualización en sus procesos. Cómo hacer que esa comunicación realmente funcione y sacar partido a los recursos que la visualización pone a disposición de uno.

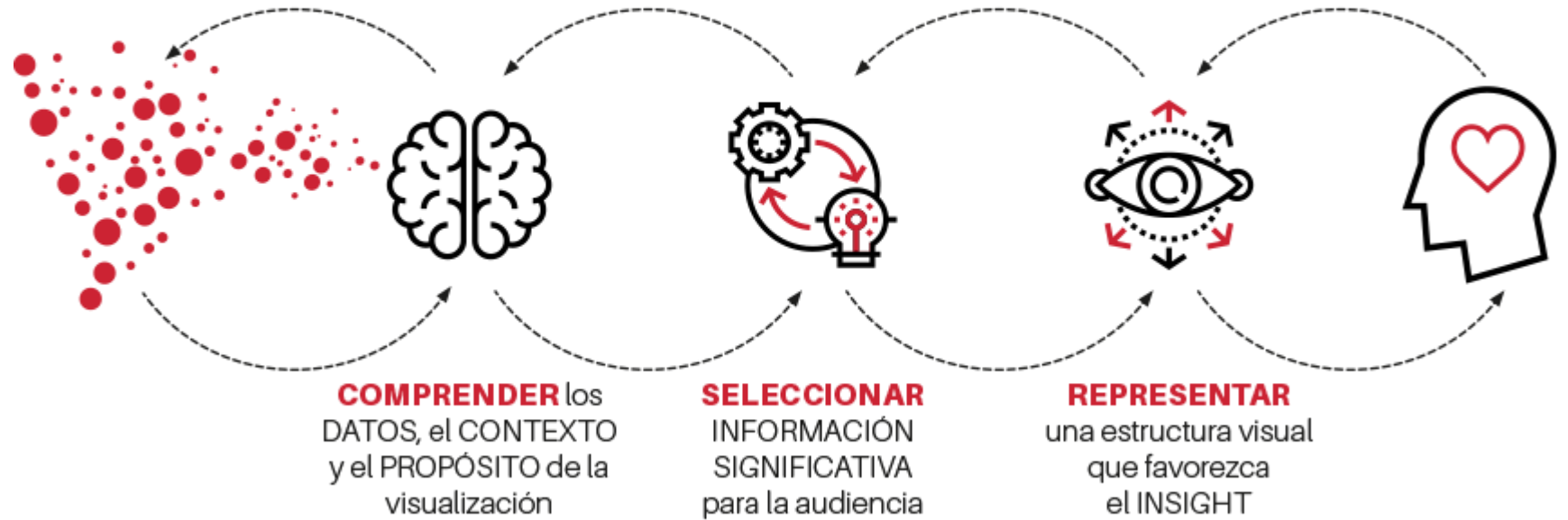
¿Qué es la visualización de datos?

El receptor de los análisis debe ser capaz de tomar decisiones en base a esta transmisión de conocimiento. Y esto no es fácil transmitirlo adecuadamente.

Este receptor, con el tiempo y el volumen de datos que tenemos continuamente, se va volviendo cada vez más exigente en cuanto a estética en cualquier dispositivo, ya no vale con presentar un dato en un gráfico. La exigencia no es solamente en la comprensión, sino también la estética. No solamente el conocimiento sino también la forma de presentarlo.

¿Qué es la visualización de datos?

Estrategia para visualizar información



¿Qué es la visualización de datos?

El proceso de visualización debe empezar por entender qué se ha de comunicar y el contexto del mismo: cuánto de esa información es lo importante, quién lo recibe y para qué.

Organizar la información es vital, detectar patrones, identificar los puntos que tenemos que comprender para esa toma de decisiones. Por lo que hay que filtrar la información, organizar la jerarquía (tipografía, color, espacios...) y aplicar una narración, porque sin historia o contexto, el análisis no funciona.

¿Qué es la visualización de datos?

No es fácil atender algo que no nos interesa, de ahí que lo importante es que los receptores tengan la percepción de que lo que comunicamos es lo que realmente es importante. El branding visual de la marca es vital para que se sienta parte del resultado. También sirve para marcar el camino que tendremos que seguir para llegar a buen puerto.

Todo tiene un propósito, de ahí que el objetivo de la visualización es generar una acción vinculada al análisis presentado.

Decisiones de diseño en una narrativa de datos

PROPÓSITO DEL DISEÑO



Exploración, análisis o comunicación



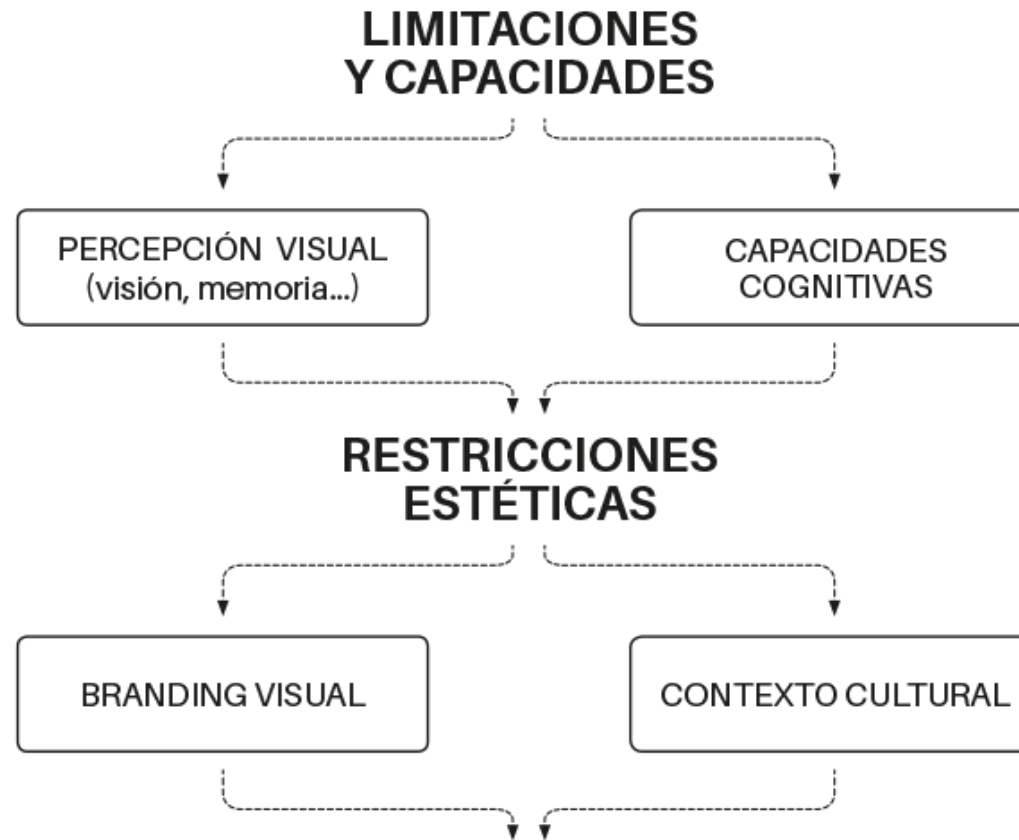
IDENTIFICACIÓN DE PATRONES



Estrategias de selección y agrupación que no
excedan nuestras capacidades de **recibir**,
procesar y **recordar información**



¿Qué es la visualización de datos?



¿Qué es la visualización de datos?



¿Qué es la visualización de datos?

En relación a una infografía o un dashboard, son diferentes en cuanto a la utilidad que le da el receptor. La infografía comunica unos datos y un análisis, pero un dashboard es más abierto y caben distintas formas de interpretación.

Los elementos están convenientemente estudiados para que aumente la velocidad de identificar la información, y sea más comprensible y evidente el resultado. Cualquier elemento que pongamos tiene su sentido. Los principios visuales son imprescindibles, son obvios pero no se suelen aplicar:

¿Qué es la visualización de datos?

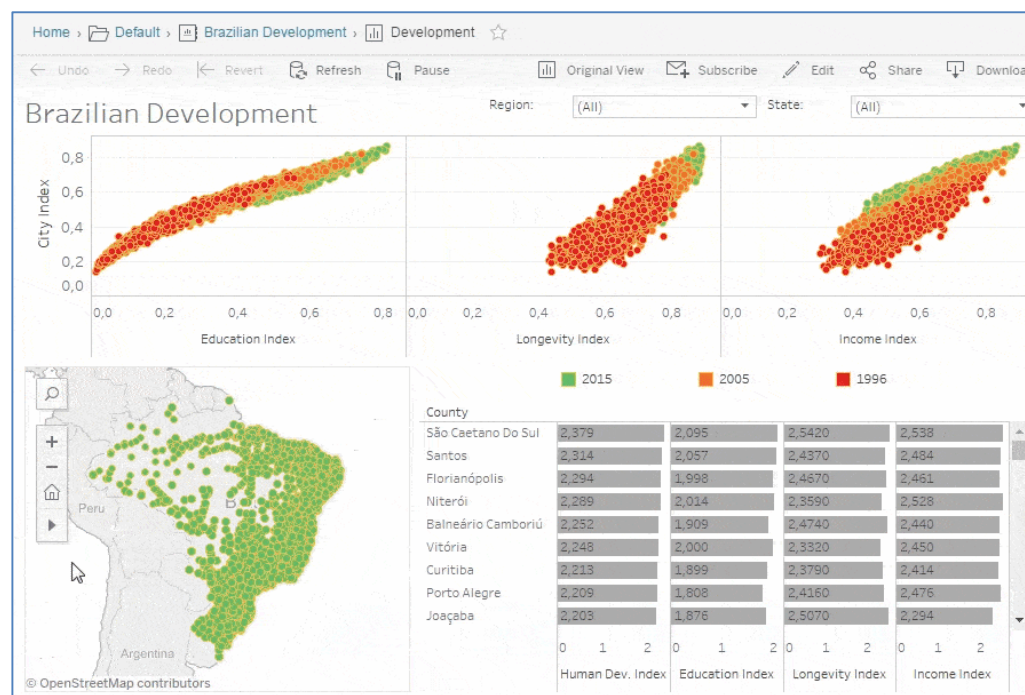
- **Elementos conceptuales:** lo que no es visible, el uso del punto, línea, plano, volumen y su asociación con imágenes que no están presentes.
- **Elementos de relación:** ubicación e interrelación de los elementos.
- **Elementos visuales:** gráficos, formas y cada elemento que colocamos en la visualización:
 - **Colores:** forma de utilizarlos, la combinación, la relación, la diferenciación de elementos en base a dichos colores.
 - **Proporción:** Uso del espacio, de tamaños, de tipología, etc...

¿Qué es la visualización de datos?

- **Elementos conceptuales:** lo que no es visible, el uso del punto, línea, plano, volumen y su asociación con imágenes que no están presentes.
- **Elementos de relación:** ubicación e interrelación de los elementos.
- **Elementos visuales:** gráficos, formas y cada elemento que colocamos en la visualización:
 - **Colores:** forma de utilizarlos, la combinación, la relación, la diferenciación de elementos en base a dichos colores.
 - **Proporción:** Uso del espacio, de tamaños, de tipología, etc...

Ventajas y beneficios de una buena visualización de datos

Nuestros ojos son atraídos por los colores y patrones. Podemos identificar rápidamente el rojo del azul o el cuadrado del círculo. Nuestra cultura es visual, lo que incluye todo tipo de cosas, desde arte y publicidad hasta televisión y películas.



Ventajas y beneficios de una buena visualización de datos

La visualización de datos es otra forma de arte visual que capta nuestro interés y mantiene nuestros ojos en el mensaje. Cuando vemos un gráfico, vemos rápidamente las tendencias y los valores atípicos. Si podemos ver algo, lo interiorizamos rápidamente.

Es contar historias con un propósito. Si alguna vez haz visto una gigantesca hoja de cálculo de datos y no te fue posible ver una tendencia, sabes cuán eficaz puede ser una visualización.

Ventajas y beneficios de una buena visualización de datos

El big data está aquí y necesitamos conocer lo que dice

A medida que la "era del big data" entra en pleno apogeo, la visualización es una herramienta cada vez más importante para darle sentido a las billones de filas de datos que se generan cada día.

La visualización de datos ayuda a contar historias seleccionando los datos en una forma más fácil de entender, destacando las tendencias y los valores atípicos. Una buena visualización cuenta una historia, eliminando el ruido de los datos y resaltando la información útil.

Ventajas y beneficios de una buena visualización de datos

Sin embargo, no es tan simple como adornar un gráfico para que se vea mejor o pegar la parte "informativa" de una infografía. La visualización eficaz de datos es un delicado equilibrio entre forma y función.

La gráfica más simple podría ser demasiado aburrida para captar la atención del público o lograr que diga algo importante; la visualización más sorprendente podría fallar por completo a la hora de transmitir el mensaje correcto o podría decir mucho.

Los datos y los elementos visuales deben trabajar juntos, y hay algo de arte en combinar un gran análisis con una gran narración.

Los diferentes tipos de visualizaciones

Cuando piensas en la visualización de datos, tu primer pensamiento probablemente se dirija de inmediato a gráficos de barras o gráficos circulares simples. Si bien esto puede ser una parte integral de la visualización de datos y una línea base común para muchos gráficos de datos, la visualización correcta debe emparejarse con el conjunto correcto de información.

Los gráficos simples son solo la punta del iceberg. Hay toda una selección de métodos de visualización para presentar datos de manera eficaz e interesante.

Los diferentes tipos de visualizaciones

Tipos generales comunes de visualización de datos:

Cuadros

Tablas

Gráficos

Mapas

Infografía

Dashboards

Los diferentes tipos de visualizaciones

Ejemplos más específicos de métodos para visualizar datos:

- Gráfico de área
- Gráfico de barras
- Diagramas de caja y bigotes
- Nube de burbujas
- Gráfico de bala
- Cartograma
- Vista circular
- Mapa de distribución de puntos
- Gráfico de Gantt
- Mapa de calor
- Tabla de resaltado
- Histograma
- Matriz
- Red
- Área polar
- Árbol radial
- Diagrama de dispersión (2D o 3D)
- Gráfico de flujo
- Tablas de texto
- Escala de tiempo
- Diagrama de árbol
- Gráfico circular apilado
- Nube de palabras

Ejemplos de visualización de datos

Visualizaciones en Tableau

<https://www.tableau.com/es-mx/learn/articles/best-beautiful-data-visualization-examples>

Visualizaciones de Power BI

<https://blog.aitana.es/2018/09/12/tipos-graficos-power-bi/>

RESUMEN DE CLASE



SECRETARÍA DE
INNOVACIÓN