

Laboratorio 3 - D3 Data Binding

WHAT

Nombre	Tipo	Orden
Código Departamento	Categórica	----
Departamento	Categórica	----
Código Entidad	Categórica	----
Entidad	Categórica	----
Dimensión	Categórica	----
Subcategoría	Categórica	----
Indicador	Categórica	----
Dato Numérico	Cuantitativa	Secuencial
Dato Cualitativo		----
Año	Cuantitativa	Secuencial
Mes	Cuantitativa	Ciclica
Fuente	Categórica	----
Unidad de Medida	Categórica	----

WHY

Expresa en términos de Tamara (WHY) la tarea principal y las tareas secundarias a abordar para cumplir el objetivo y necesidad del Ministerio de Educación.

Posibles tareas:

Discover – Trends (**Tarea principal**)

- Descripción: El objetivo aquí es descubrir tendencias en los datos de cobertura y calidad educativa a lo largo de los años. La idea es analizar si hay una tendencia positiva (incremento en cobertura) o negativa (decremento en cobertura) en cada región o nivel educativo.

Discover - Distribution

- Descripción: Aquí se busca analizar la distribución de la cobertura educativa en cada región para ver si existen disparidades notables. Esto permitiría observar si hay áreas con muy baja cobertura comparadas con otras de alta cobertura.

Identify - Outliers

- Descripción: Identificar regiones que son “outliers” en términos de cobertura o calidad educativa. Estas podrían ser regiones con una cobertura educativa mucho mayor o menor que el promedio nacional, lo que puede señalar áreas que requieren intervención prioritaria.

Compare - Correlation

- Descripción: Comparar la cobertura en diferentes niveles educativos o entre distintos periodos de tiempo para ver si hay correlaciones entre ellos. Esto puede ayudar a entender si, por ejemplo, una mejor cobertura en educación primaria lleva a una mayor cobertura en niveles superiores con el tiempo.

Explore - Shape

- Descripción: Explorar los datos en un mapa interactivo que permita visualizar la cobertura educativa por región. Esta combinación permite al usuario navegar geográficamente y descubrir la forma en que la cobertura varía entre departamentos y municipios.

HOW - Diseño de la Visualización y Gráficas

Modismos a Utilizar

Mapa de Calor por Departamento:

Representa la intensidad de las diferentes coberturas educativas a través de variaciones de color en cada departamento de Colombia. El uso de color (saturation) ayuda a identificar visualmente áreas con valores más altos o bajos.

Gráfica de Líneas:

Muestra el cambio en los valores del promedio de resultado del saber 11 tanto en matemáticas como en lectura crítica a lo largo del tiempo, permitiendo ver tendencias de aumento o disminución.

Mapeo de Atributos y Registros a Marcas y Canales

1. Mapa de Colombia (Mapa de Calor por Departamento)

- **Atributo principal:** Departamento.
- **Atributo adicional:** Tipo de Cobertura (e.g., cobertura primaria, secundaria, superior).
- **Marca:** Área.

Utilizamos el área de cada departamento de Colombia para representar las diferencias geográficas de cada región.

- **Canales de Codificación:**

Color (Saturation): Representa la intensidad del valor del indicador seleccionado (cobertura educativa o tasa de analfabetismo). Una mayor saturación de color indica un valor más alto del indicador.

Tooltip (interacción): Al pasar el cursor sobre un departamento, se despliega una ventana emergente que muestra el valor exacto de cobertura o tasa de analfabetismo. Esto permite una exploración más detallada sin sobrecargar la visualización.

- **Justificación de diseño:**

Insight: El objetivo de utilizar un mapa de calor es permitir al usuario comparar visualmente las regiones y detectar fácilmente patrones de alta o baja cobertura o alfabetización en diferentes áreas geográficas.

La elección de color como canal permite una distinción rápida entre departamentos con distintos valores de cobertura, ideal para visualizar distribuciones geográficas.

El tooltip proporciona detalles adicionales sin saturar la visualización principal, manteniendo la limpieza del diseño mientras agrega información contextual.

2. Gráfica de Líneas (Tendencias del Promedio en Matemáticas y Lectura Crítica)

- Atributo principal: Año.
- Atributos adicionales: Promedio de Puntajes (Matemáticas, Lectura Crítica).
- Marca: Líneas.

Las líneas representan la tendencia en el tiempo de los puntajes de las pruebas Saber 11 en Matemáticas y Lectura Crítica.

- Canales de Codificación:

Posición Vertical: Representa el valor del puntaje promedio para cada año. Los valores más altos están posicionados más arriba, y los valores más bajos, más abajo, lo que permite identificar el rendimiento relativo de un año a otro.

Posición Horizontal: Representa el tiempo (años), lo que facilita la lectura de tendencias temporales.

Color (Hue): Se utiliza para diferenciar entre el promedio de Matemáticas y Lectura Crítica. Esto permite al usuario distinguir visualmente entre ambas series de datos, incluso cuando las líneas se superponen.

- Justificación de diseño:

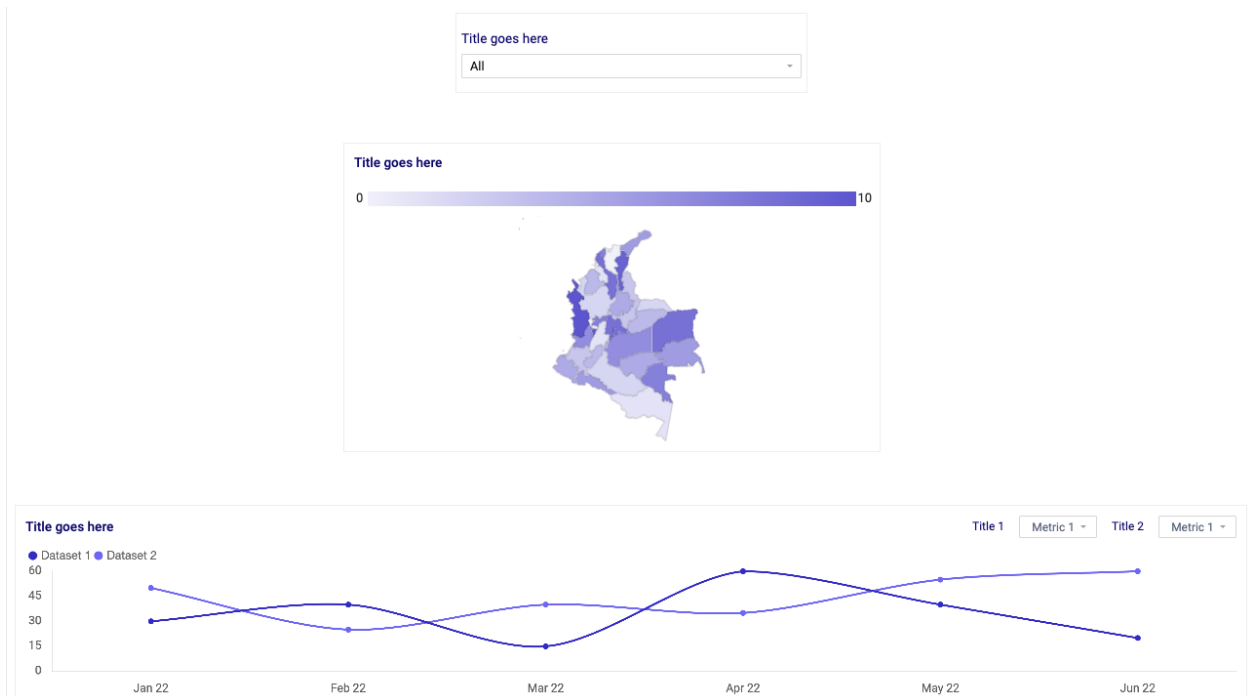
Insight: La gráfica de líneas facilita el análisis de tendencias temporales en los puntajes de las pruebas, permitiendo al usuario observar cambios en el rendimiento a lo largo de los años.

La codificación de la posición vertical para los valores y horizontal para el tiempo crea un sistema intuitivo de fácil lectura que enfatiza las tendencias de subida o bajada.

La codificación por color ayuda a diferenciar los puntajes de Matemáticas y Lectura Crítica, apoyando comparaciones y evitando confusión.

Diseñe, plantee y explique las transiciones y cambios de estado que tendrán sus marcas al aplicar los filtros o selecciones que considere pertinentes.

Wireframe:



En las visualizaciones creadas, no se han implementado transiciones ni cambios de estado en las marcas al aplicar los filtros o realizar selecciones. Solo se aplican filtros de tipo de cobertura y tipo de promedio en la prueba, los cuales actualizan la visualización de forma estática e instantánea.

Implementación D3:

