Imagen que contiene Texto

Descripción generada automáticamente**D3 Marcas & Canales**

**Visual Analitycs**Jaime Arturo Hurtado Romero - 201212121  
Karin Stefanny Munoz Castillo - 201523000

## **Análisis exploratorio Accidentes de tránsito en Bogotá**

Se realiza un análisis exploratorio de los datos de accidentalidad otorgados por la secretaria de Movilidad de Bogotá, acompañado por diferentes etapas de análisis y descripción del framework de visualización de **Tamara** **Muzner**.

## **Caracterizar y Contextualizar**

1. Caracterice el dataset bajo la primera parte del framework de visualización de Tamara (**WHAT**).

El tipo de dato del dataset es **Tabla** con ***ítems*** y ***atributos***

* *Disponibilidad*: Estática
* *ítem*: Accidente de transito
* *Atributos*:k4

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **nombre** | **Definición** | **Tipo de Atributo** | **Tipo de Dato** | **Dirección** |
| x | Ubicación Geográfica en X | Ordenado Cuantitativo | Numérico | Divergente |
| y | Ubicación Geográfica en Y | Ordenado Cuantitativo | Numérico | Divergente |
| objectid | Identificador del Objeto | Ordenado Ordinal | Numérico | Secuencial |
| formulario | Identificador del Formulario | Ordenado Ordinal | Alfanumérico | Secuencial |
| codigo\_accidente | Identificador del Accidente | Ordenado Ordinal | Numérico | Secuencial |
| fecha\_ocurrencia\_acc | Fecha del Accidente | Ordenado Cuantitativo | Fecha | Secuencial |
| ano\_ocurrencia\_acc | Año del Accidente | Ordenado Cuantitativo | Numérico | Secuencial |
| direccion | Dirección del Accidente | Categórico | Alfanumérico | No Ordenado |
| gravedad | Gravedad del Accidente | Ordenado Ordinal | Alfanumérico | Secuencial |
| clase\_acc | Clase de Accidente | Categórico | Alfanumérico | No Ordenado |
| localidad | Localidad del Accidente | Categórico | Alfanumérico | No Ordenado |
| fecha\_hora\_acc | Fecha y Hora del Accidente | Ordenado Cuantitativo | Fecha | Secuencial |
| latitud | Coordenadas Geográficas Angulares Horizontales | Ordenado Cuantitativo | Numérico | Divergente |
| longitud | Coordenadas Geográficas Angulares Verticales | Ordenado Cuantitativo | Numérico | Divergente |
| civ | Código de Identificación Vial | Ordenado Ordinal | Numérico | Secuencial |
| pk\_calzada | Identificador de la Acera | Ordenado Ordinal | Numérico | Secuencial |

* **Atributos Derivados**:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre** | **Definición** | **Tipo de Atributo** | **Tipo de Dato** | **Dirección** |
| month | Mes del accidente | Ordenado Cuantitativo | Numérico | Cíclico |
| month\_label | Nombre del Mes del accidente | Ordenado Ordinal | Alfanumérico | Cíclico |
| day | Dia del accidente | Ordenado Cuantitativo | Numérico | Cíclico |
| hour | Hora del accidente | Ordenado Cuantitativo | Numérico | Cíclico |
| weekday | Dia de la semana del accidente | Ordenado Cuantitativo | Numérico | Cíclico |
| weekday\_label | Nombre del Dia de la semana del accidente | Ordenado Ordinal | Alfanumérico | Cíclico |
| unit | Unidad de Planeación Zonal | Ordenado Cuantitativo | Numérico | Secuencial |

**NOTA 1**: se consideró el atributo GRAVEDAD como Ordenado Ordinal, dado que la gravedad va con 3 niveles: el más leve ***SOLO DAÑOS***, el intermedio ***CON HERIDOS*** Y el más grave ***CON MUERTOS***.

**NOTA 2**: el atributo ***unit*** fue calculado por fuera del notebook y se refiere a la unidad de planeación zonal asociada al accidente, la forma de cálculo puede ser encontrada en <https://observablehq.com/@arturohurtado7/geomap>

## **Identificación de Tareas**

1. Identifique las posibles tareas que bajo el contexto del problema pueden abordarse utilizando acciones (actions) y objetivos (targets) acorde al **WHY** del framework de visualización. Seleccione de la lista de N posibles tareas las dos más relevantes, estas serán las que desarrollará en los siguientes apartados.

### **Contexto**

La intención de la visualización es poder identificar los momentos críticos del día y del mes en los cuales ocurren la mayoría de los accidentes en la ciudad, de acuerdo con la tipificación de cada accidente.

### **Tareas**

1. Explorar horario de accidentalidad.
   * Acción: Búsqueda
     + Objetivo: desconocido
     + Ubicación: desconocida
     + Resultado: **Explorar**
   * Objetivo: Atributos
     + Múltiples: Hora, Día de la semana, Tipo Accidente, Gravedad Accidente, Cantidad
     + Resultado: **Atributos múltiples, correlación**
2. Búsqueda de momentos críticos en diferentes ubicaciones y horarios.
   * Acción: Búsqueda
     + Objetivo: conocido
     + Ubicación: conocida
     + Resultado: **Lookup**
   * Objetivo: Atributos
     + Múltiples: Longitud, Latitud, Hora, Tipo Accidente, Gravedad Accidente, cantidad
     + Resultado **Atributos múltiples**
3. Presentar calendario con la distribución de gravedad de los accidentes
   * Acción: Analizar.
     + Tipo: Consumir
     + Resultado: **Presentar**
   * Objetivo: Atributos
     + Múltiples: Fecha, Gravedad Accidente, Hora, Mes
     + Resultado: **Atributos múltiples, similaridad**
4. Presentar Distribución de tipos de accidentes por gravedad del incidente.
   * Acción: Analizar.
     + Tipo: Consumir
     + Resultado: **Presentar**
   * Objetivo: Atributos
     + Múltiples: Tipo Accidente, Gravedad Accidente
     + Resultado: **Atributos múltiples**

## **Identificación de Marcas y Canales**

1. Plantee un mapeo de atributos y registros a marcas y canales y diseñe la forma en la que desea codificar la información para generar los insights que permitan responder al objetivo de la visualización (HOW). Este mapeo determinará el tipo de gráfica que utilizará para generar esos insights y responder al problema del dominio de negocio según las dos tareas que planteó.

**Tarea 1**: Explorar horario de accidentalidad

**Atributos**: Hora, Día de la semana, Tipo Accidente, Gravedad Accidente y cantidad

Los atributos de Tipo Accidente y Gravedad Accidente se usarán para poder realizar la exploración de los datos, mientras que los atributos de Hora y Dia de la semana se representarán en los ejes Horizontales y verticales de un plano respectivamente, mientras que el atributo cantidad será codificado por medio de la saturación del color.

**Marca**: Área. Rectángulo indicando la posición en el eje Hora y Dia de la semana

**Canal**: Saturación del color. Se escogió este canal porque, aunque no suele ser el más efectivo de los canales de atributos ordenados, permite relacionar dos atributos en un plano en 2 dimensiones con un tercer atributo en este caso, la cantidad de accidentes.

**How**

**Acción**: Codificar  
**Organizar**: Expresar  
**Manipular**: Seleccionar

**Tarea 2**: Búsqueda de momentos críticos en diferentes ubicaciones y horarios.

**Atributos**: Longitud, Latitud, Hora, Tipo Accidente, Gravedad Accidente, cantidad, unidad

Para la acción de búsqueda se utilizarán los atributos de Tipo Accidente, Gravedad Accidente y Hora para realizar los diferentes filtros, mientras que los atributos Longitud, Latitud, Cantidad, Unidad se codificarán como marcas.

**Marca**: Área. Figura geométrica indicando la unidad de planeación zonal (UPZ).

**Canal**: Saturación del color, indicando la cantidad de accidentes ocurridos en la zona del mapa en específico, resaltando las zonas de la ciudad que tienen mayor número de accidentalidad.

**Marca**: línea. La línea indica el borde de la unidad seleccionada por el usuario.

**Canal**: Texto. Indicando las características de la unidad y la cantidad de accidentes al interior de la unidad.

**How**

**Acción**: Codificar  
**Mapa**: Saturación  
**Manipular**: Seleccionar

**Tarea 3**: Presentar calendario con la distribución de gravedad de los accidentes

**Atributos**: Año, mes, hora, Gravedad del accidente

Para la acción de presentar se utilizarán los atributos de Año, Mes Hora y Gravedad Accidente

**Marca**: Punto. Indica ausencia o presencia por la gravedad del accidente.

**Canal**: Color. Diferencia el tipo de gravedad del accidente.

**How**

**Acción**: Codificar  
**Organizar**: Expresar  
**Facet**: Yuxtapuesta

**Tarea 4**: Presentar Distribución de tipos de accidentes por gravedad del incidente.

**Atributos**: Clase de accidente y Localidad

Para la acción de presentar, de manera individual se mostrarón los conteos por clase de accidente y localidad.

**Marca**: Lineas. Cantidad de items según el atributo (Clase de accidentalidad o Localidad).

**Canal**: Longitud, indicando la cantidad de accidentes por localidades o clase.

**How**

**Acción**: Codificar  
**Organizar**: Alinear  
**Mapear**: color  
**Manipular**: Navegar