

TABLEROS DE VISUALIZACIÓN

¿Qué es?

Los tableros de visualización de datos son un conjunto de visualizaciones que se correlacionan entre sí a través de una serie de filtros manipulables; su función principal es dar respuesta a preguntas de investigación y/o sustentar argumentos o hipótesis. En este sentido, la visualización de datos no es más que la representación gráfica de un fenómeno, situación o evento, relacionado con el conflicto armado colombiano, donde se busca una mayor claridad y precisión en relación con la evolución, comportamiento o particularidad de dicho evento. Su importancia radica en que no solo se busca representar un fenómeno en datos (tortas, un bays o barras), sino que se busca contar una historia.

¿Cuál es su historia?

La visualización de datos llega como una solución a la necesidad de acelerar la respuesta a las demandas de expresión visual de los datos para los análisis cuantitativos. En otras palabras, debido a la alta demanda de visualizaciones y análisis cuantitativos, se pensó en la posibilidad de contar con una herramienta de autoconsulta o autoservicio que, a través de filtros manipulables, permitiera explorar por cuenta propia los datos, evitando así realizar gráficas, mapas y/o visualizaciones de manera indeterminada. A partir de allí, se decide disponer de una herramienta BI (de inteligencia de negocios), con la cual diseñar tableros de control (dashboard) que permitieran cumplir con tal propósito.

Las dos herramientas fuertes del mercado para estas necesidades son Tableau y Microsoft BI. Se toma la decisión de comprar el licenciamiento de Tableau, para dar respuesta rápida, y sin costos adicionales (a nivel de desarrollo, por ejemplo), al flujo de trabajo demandado por la Comisión; en efecto, Tableau permite la configuración y diseño de manera eficiente de tableros sin tener que desarrollar código. No obstante, y para el traslado de la herramienta a la entidad legataria, se buscó migrar a plataformas analíticas de código abierto como CubeJS y D3JS, con el fin de evitar trasladar costos de licenciamiento.

Funcionalidad

Usuarios

- **Investigadores:** los investigadores o el grupo de investigación son quienes deciden los elementos que se van a visualizar en función de preguntas de investigación; adicionalmente, los investigadores determinan qué se va a visualizar con el fin de soportar afirmaciones o argumentos, y comprobar o verificar hipótesis.

Funcionalidades

1) Tableros de control (Dashboard).

Los tableros de control o dashboard, son un tipo de visualización desarrollada en librerías de JavaScript, cuya finalidad es responder preguntas concretas y generar un entorno autoconsulta para diferentes ejes temáticos. Hace conexiones y consultas a bases de datos a través de CubeJS.

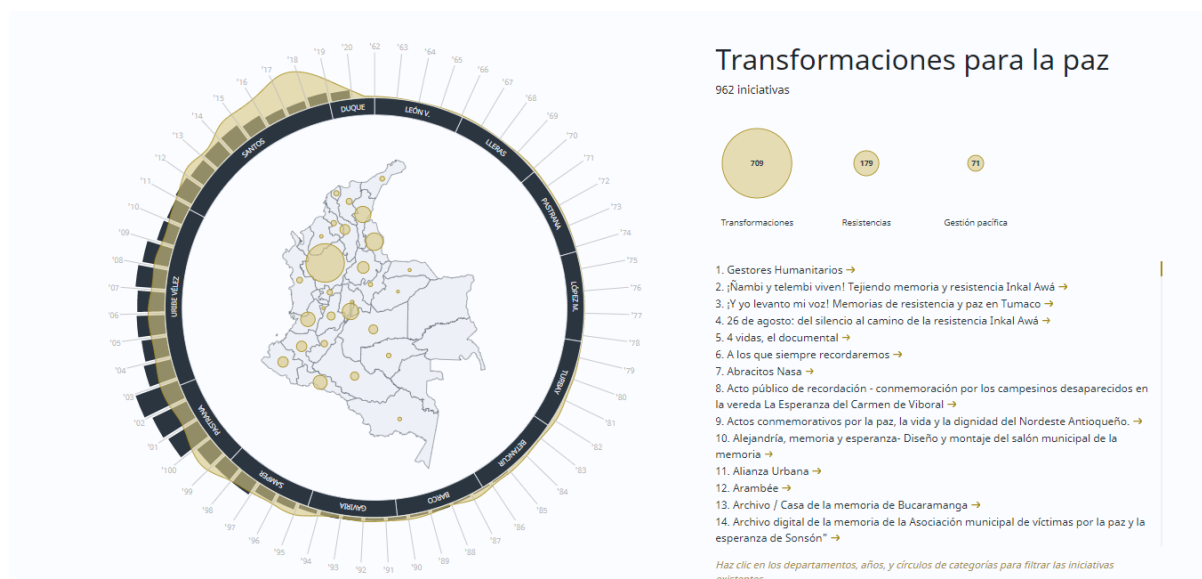
FENÓMENO DE EXILIO



Tablero de control sobre el fenómeno del exilio

2) Visualizaciones.

Las visualizaciones son infografías interactivas, desarrolladas en D3JS, que describen y resumen un tipo de información específica, como por ejemplo, las iniciativas para la paz desplegadas en cada uno de los territorios.



Visualización de datos sobre iniciativas para la paz



Tanto los tableros de control como las visualizaciones obtienen los datos de fuentes primarias o propias, fuentes recibidas de otras organizaciones y fuentes de datos derivadas de otros proyectos.

Requerimientos

Limitaciones y alcances

Frontend: cuando se están desarrollando vistas en D3JS, es importante que se verifiquen las versiones que se usan, de modo tal que, al escribir código, no se presente error de incompatibilidad por utilizar versiones distintas (dependiendo de la versión cambian ciertas sintaxis al utilizar la librería).


Backend: con la integración entre MongoDB y CubeJS se corre un riesgo de estabilidad al momento de salida a producción. En este sentido, una de las soluciones adoptadas por la organización para mitigar este riesgo es conectar CubeJS con un nodo PostgreSQL definido dentro de la infraestructura del lago de datos Cloudera de la Comisión de la Verdad.

❗ CubeJS es una tecnología nueva. En este sentido, y debido a que la comunidad no es muy grande, la documentación que existe es poca; esto ocasiona que la curva de aprendizaje sea lenta. Esta limitante es la que conlleva a utilizar PostgreSQL en lugar de MongoDB, en tanto la integración entre ambas tecnologías (MongoDB y CubeJS) es nueva y poco confiable.

Requerimientos para la producción de visualizaciones óptimas

- Es importante que, al realizar una visualización, se tenga un dataset normalizado y consistente en su estructura, cantidad de registros y cantidad de variables que se necesitan. La generación de estos dataset puede hacerse mediante tareas de preprocesamiento, con herramientas como R o Python, con el fin de no trabajar directamente en la fuente de datos (la fuente en crudo).


❗ De no tener dataset consistentes y normalizados, al correr las visualizaciones, pueden presentarse inconvenientes en el funcionamiento de las plataformas (rendimiento, por ejemplo), debido al consumo importante de recursos que implica trabajar con la fuente en crudo. Puede solucionarse, a nivel de infraestructura, mejorando los requerimientos de máquina, pero no se considera una buena práctica.

 Se recomienda estandarizar tareas de preprocesamiento para normalizar dataset y no trabajar con la fuente en crudo.

- Adicional a los dataset, debe definirse qué visualizaciones requieren información en tiempo real y cuáles no. Este proceso puede optimizar el cargue de tableros y el consumo de recursos en máquina.

Requerimientos para la óptima visualización

La máquina que está consultando debe tener una buena conexión a internet y unos mínimos en memoria RAM para que el rendimiento, en la consulta, sea más óptimo; no obstante, no hay una limitación importante al respecto. Adicionalmente, algunas pantallas tienen un tamaño menor y esto puede hacer que los filtros y algunas vistas no alcancen a observarse en el primer plano.

 Se recomienda implementar vistas bajo la metodología Responsive Web Design, con el fin de que las visualizaciones se adapten y sean accesibles desde cualquier máquina, independiente del tamaño y resolución de las pantallas.

Entornos y metodologías

Visualización de datos

Los tableros de visualización buscan mantenerse en el mismo ámbito y flujo de trabajo que las demás herramientas del Sistema de Información Misional de la Comisión de la Verdad. En este sentido, los tableros y las visualizaciones se desarrollan con diferentes librerías de JavaScript donde se destacan las siguientes:

Para el FRONTEND:

- ReactJS; versión 16.14.0

<https://es.reactjs.org/>

- D3JS; versión 6.5.0. Librería JavaScript que permite la visualización de datos.

<https://d3js.org/>

Para el BACKEND:


- PostgreSQL; versión 11.11. Instancia que se encuentra dentro de la infraestructura Cloudera de la Comisión de la Verdad. Esta instancia aloja bases de datos anonimizadas, por tanto es un PostgreSQL abierto.

<https://www.postgresql.org/docs/11/index.html>

- CubeJS; versión 0.26.99. Esta tecnología permite conectarse a PostgreSQL, a través de esquemas, para obtener los datos que luego se envían a D3JS desde donde se despliegan las visualizaciones. La integración entre CubeJS y PostgreSQL se encuentra en dos servidores: un servidor de prueba y un servidor de producción.

<https://cube.dev/docs/>

- Para algunas visualizaciones que usan análisis sobre patrones de texto se utiliza [ElasticSearch](#).


 Los tableros de visualización se incluyen en el [archivo del esclarecimiento](#) de la Comisión de la Verdad a través de un Web Component que los empaqueta en archivos .js. Estos Web Component permiten catalogar aplicaciones de ReactJS y volverlas compatibles con el frontend del archivo.

Metodologías empleadas

El procedimiento que se sigue para la visualización de datos es, básicamente, el procedimiento que se sigue en el equipo de analítica del Sistema de Información Misional de la Comisión de la Verdad, el cual ha adoptado los lineamientos de [Human Rights Data Analysis Group](#) para el tratamiento de los datos. En este sentido, podemos entender la visualización como un producto específico de un proyecto de análisis de datos, donde la orientación la da la pregunta de investigación, la cual busca ser resuelta a partir de la exploración de los datos. Tenemos entonces:


1. De acuerdo con la pregunta de investigación planteada, se define con los investigadores o los grupos interesados en la visualización qué datos o qué información se necesita y puede ser aportada para construir la visualización. En la mayoría de casos, los datos ya están catalogados o derivan de otros proyectos; en estos casos puntuales, se recibe un dataset que ya es consistente.
2. Alistamiento de los datos dispuestos. Este alistamiento se realiza mediante una serie de tareas de preprocesamiento de datos en R o en Python.
3. Elaboración de un mockup y socialización del diseño que se propone con los investigadores o grupos de interés.
4. A partir del mockup se prepara, diseña y desarrolla la visualización, que posteriormente es validada por los investigadores o grupos de interés.
5. Fase de visualización: producto que se entrega.

El flujo de trabajo bajo estas fases se define a través de Scrum, con el fin de que el desarrollo de tableros de visualización sea compatible con el procedimiento del equipo de desarrollo del Sistema de Información Misional de la Comisión de la Verdad.

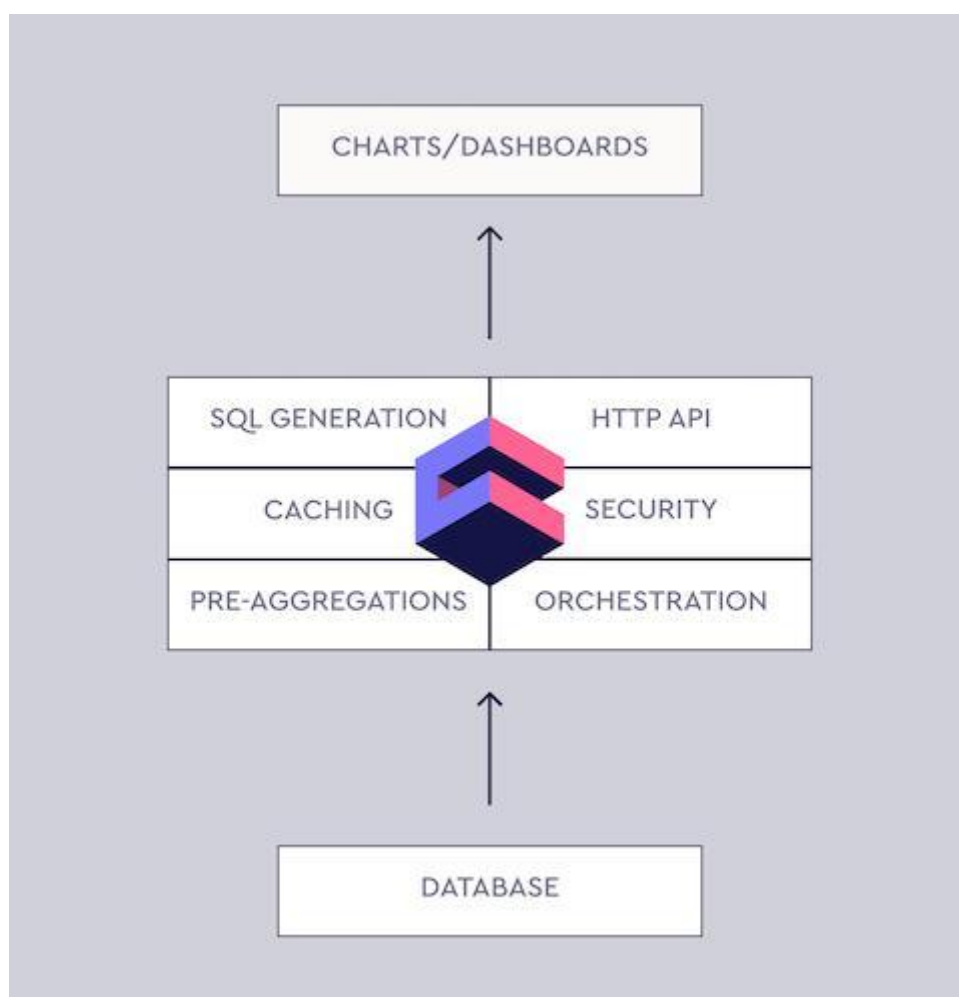
 Los tableros y las visualizaciones, o productos especiales de visualización de datos (no necesariamente interactivos), están dispuestos dentro de las colecciones del archivo del esclarecimiento, el cual pretende organizar de manera temática y curatorial los recursos documentales de la Comisión de la Verdad. Las colecciones configuran un entorno narrativo para la ciudadanía; y es en este contexto narrativo donde se muestran las visualizaciones, las cuales, de manera dinámica, buscan contar una historia.

Esquemas CubeJS

Las fuentes de datos usadas en el despliegue de visualizaciones se cargan al PostgreSQL, de manera anonimizada, sin modificación de campos o creación de tablas nuevas; es decir, migran al PostgreSQL con la misma estructura con la que se disponen dentro de la fuente original. En este sentido, cada uno de los tableros de visualización se asocia con un esquema de CubeJS con el cual se conecta a ese PostgreSQL; en últimas, y como regla general, se debe considerar que cada tablero tiene su propio esquema CubeJS.

 CubeJS usa el esquema de datos para generar código SQL, el cual es ejecutado en la base de datos.

La documentación de CubeJS plantea el siguiente esquema como la arquitectura de la tecnología:



Los esquemas que se desarrollaron bajo la tecnología CubeJS y que están renderizados en el archivo del esclarecimiento de la Comisión de la Verdad, son:

- Entrevistas
- Exilio
- Registro Único de Víctimas (RUV)

Desarrolladores

El equipo humano detrás de los tableros de visualización es muy diverso. Son profesionales que no solo construyen visualizaciones, sino que hacen análisis y procesamiento de datos; en este sentido, sienten que su rol, en muchas ocasiones, es ambiguo pero interesante. Consideran que su papel principal es poder contar una historia, sin la necesidad de usar palabras.

¿Por qué se ha logrado una buena herramienta?

Es una buena herramienta porque permite contar una historia: cómo evoluciona y/o se comporta un evento o un fenómeno asociado al conflicto armado colombiano. En este sentido, la posibilidad de narrar un suceso es el valor agregado de los tableros de visualización, de allí la importancia de plataformas como D3 para la interfaz de usuario.

Los tableros han sido una respuesta, a corto plazo, a la necesidad de exploración de una problemática dentro de un fenómeno, complementando la investigación cualitativa llevada a cabo en la Comisión. Esta complementariedad conlleva un reto: hay que comunicar algo a personas que, más allá de la estadística descriptiva, no están familiarizadas con análisis cuantitativos; en este sentido, las representaciones de datos dependen de los usuarios: qué tanto comprenden una barra, qué tanto pueden leer un mapa coroplético, entre otros aspectos. De esta manera, la mediación con investigadores, que tienen alta competencia en análisis cualitativo, es lo que permite hablar de una buena herramienta: cómo desde el repertorio visual gráfico se agrega valor al análisis cualitativo. *En algunos casos, los analistas aprovechan el momento de estadística descriptiva y, en otros casos, entran más a fondo en otros modelamientos... pero, en su mayoría, y en nuestro contexto que es la investigación social, la investigación de la violencia y los derechos humanos, muchos investigadores han encontrado, y lo han expresado, que gracias a los tableros se ha podido entender mejor el enfoque del análisis cuantitativo...*

- ✓ El tablero en sí no es un producto final, es más un mediador entre las necesidades de investigación y las propias capacidades de cada investigador frente a análisis cuantitativos; en este sentido, los tableros son un tipo de mediación para la comprensión y para la explicación, para entender el conflicto en Colombia.

Que los equipos de investigación puedan sustentar, debatir o refutar algún argumento o alguna pregunta de investigación a partir del repertorio y la semántica visual es el gran logro de la herramienta.

Aprendizajes y experiencias

De acuerdo con el equipo de visualización, una de las dificultades mayores son los metadatos: entender qué significa la fuente de información que se va a analizar y procesar, qué significan cada uno de los campos, variables, definiciones, etc. En este sentido, y antes de realizar una visualización, se debe comprender la fuente de información; todo el proceso de transmisión histórica de la información: qué es y cómo se fue construyendo.

Adicionalmente, un aprendizaje, que se convierte en reto, es la necesidad de comprender al investigador y construir un lenguaje común que permita la fluidez en la comunicación. Los desarrolladores conocen qué puede hacerse con los datos (extracción, transformación, cargue), mientras que los investigadores, que no conocen estas tareas, se imaginan una serie de procesos muy diferentes a lo que puede hacerse con la información. Por ejemplo, en algunos casos, los datos solo presentan consistencia a nivel de departamentos y años, y el investigador quiere cortes diarios; entonces, al no tener la información ese nivel de alcance, se hace necesario generar consensos que posibiliten la fluidez en la comunicación entre ambos profesionales. Es así como se aprende a tener diálogos con personas que tienen una experticia en investigaciones cualitativas. *Hay que manejar un lenguaje de comunicación, mostrarles las dificultades que se encuentran en las bases de datos para poder cumplirles el objetivo. Son hitos y retos que uno tiene que saber bordear y saber entender, porque hay que entender la base de datos y entender si lo que está ahí, realmente, está bien...*

Lenguaje común

El lenguaje común comienza a tener sentido cuando, por la vía de los datos, entre los diferentes equipos se construyen conceptualizaciones diversas sobre un mismo hecho. En este punto, por ejemplo, es muy común que para un equipo un hecho victimizante sea una cosa, mientras que para otro equipo sea otra cosa; y, cuando se entra a cuantificar, las cifras van a ser diferentes. Allí aparece un gran reto: qué significan victimizaciones para cada uno de los equipos, buscando una estandarización en el lenguaje que homologue los datos. Tratar de homologar las conceptualizaciones implica trabajar de la mano con todos los equipos, apoyarse en el sistema de lenguaje controlado diseñado dentro de la organización y generar formulaciones colectivas que dirijan los esfuerzos hacia el mismo norte. En últimas, se trata de hallar un lenguaje común que supere las diferencias metodológicas, y resuelva problemas que tienen todos los niveles de complejidad: de procedimiento, en función de cómo entender los datos, cómo hacer las consultas o queries, cómo agregar o unir tablas; de infraestructura e ingeniería de datos; de modelamientos conceptuales, en función de cómo entender la violencia y cómo explotar, en

términos de minería de datos, los testimonios, los metadatos, etc. Cuando las cifras no dan, no significa que haya un error en las cuentas; por el contrario, en un proceso tan complejo como el esclarecimiento dentro de una Comisión de la Verdad, no se trata solo de lo cuantitativo, sino que depende del modelo conceptual que se genera y del cual se desprende la manera de organizar la información.

Proyectos inconclusos

En muchas ocasiones, un proyecto que se entrega sigue en producción debido a requerimientos adicionales que comienzan a presentarse; este punto implica invertir tiempo en un proyecto que ya ha sido entregado y, lo más preocupante, que dicho proyecto nunca llegue a una versión estable. En este escenario cobra sentido la importancia de construir una comunicación asertiva, que permita un real flujo de ideas y procesos dentro de las primeras etapas del desarrollo; en otras palabras, es allí donde deben encontrarse puntos en común entre el investigador o usuario final y el desarrollador de la visualización, quien aprende a entender el dato y entender lo que la persona quiere hacer, y más cuando se tienen proyectos que deben entregarse en un tiempo muy corto.

Se aprende a comunicar las cosas

En la cotidianidad de las profesiones, se aprende a interactuar con términos muy técnicos: bases de datos, llaves, uniones, conexiones, ETL; sin embargo, las personas pueden no comprender estos tecnicismos. En este sentido, una experiencia importante que resalta el equipo de trabajo es, precisamente, cómo comunicar las cosas con un lenguaje visual que sea mucho más práctico y mucho más rápido.

De acuerdo con lo anterior, afirman, se pasa de ser profesionales centrados en la elaboración de algoritmos, para que sean óptimos en las distintas fases, a ser personas centradas en entender cuál es la mejor forma (color, textura, etc.) de comunicar la idea, cuál es la mejor forma de construir visualizaciones decentes y formales; en últimas, se aprende a colorear. Hay una formación constante en comunicación asertiva: transmitir una idea a través de las texturas adecuadas para ello.

- ✓ El equipo de visualización de datos de la Comisión de la Verdad es uno de los equipos de visualización más grande y diverso dentro del sector público. Pasó de una idea de visualización por demanda, a la idea de tener una herramienta de autoconsulta, con enfoque de BI, para responder a necesidades analíticas. Cuenta con ingenieros, economistas, diseñadores, expertos en SIG, entre otros profesionales. En este sentido, la transdisciplinariedad es uno de los factores fundamentales, inherentes a la labor de visualización de datos desarrollada en la Comisión de la Verdad, la cual ha permitido enriquecer el debate y enriquecer lo que se está comunicando; a partir de allí, se cuenta con un proceso de retroalimentación que se materializa en la calidad del trabajo realizado.

Usuarios

Experiencias: aprendizajes, retos y oportunidades

Los investigadores de la Comisión de la Verdad, para apoyar su labor analítica, han utilizado de manera importante los tableros de visualización, en tanto son una herramienta que permite formular preguntas, corroborar o rechazar hipótesis, combinar variables, entre otros aspectos. Este es el caso del equipo encargado de estudiar la interacción entre política y conflicto armado (uno de los mandatos de la Comisión); este equipo ha usado los tableros para apoyar el proceso de construcción de universos de victimización en función de responder al interrogante ¿Cómo ha incidido la violencia en el escenario político del país?

Mantuvimos la idea de que la Comisión debería aproximarse a contarle al país sobre la violencia política contra la oposición y contra los que habían sido víctimas por razones políticas, por hacer parte de un partido o una organización social... y en ese sentido, lo que hicimos fue tratar de depurar el universo que tenía el Centro Nacional de Memoria Histórica para centrarnos en las militancias políticas y sociales, y así esforzarnos por tratar de construir un propio universo como Comisión, una aproximación a ese universo...

De acuerdo con este punto, según el equipo, lo primero que se realizó fue la depuración del universo construido por el CNMH, en función de unificar y limpiar la información disponible; luego, el siguiente paso, fue poder visualizar esa información de manera gráfica. En este sentido, la importancia de la visualización viene dada en términos de la potencia visual que permiten los tableros, la cual no es posible tener con los formatos en Excel; es decir, si bien Excel permite realizar análisis, es importante visualizar el comportamiento de los datos en un ambiente gráfico que induzca a la formulación de nuevas preguntas e hipótesis para la delimitación de los universos de victimización buscados por el equipo de investigadores.

Ahora bien, este propósito, y los diferentes esfuerzos en función de lograrlo, se vieron permeados por elementos propios de la Comisión, entre ellos la necesidad de ir adaptando la investigación a requerimientos que fueron emergiendo en la marcha y que llevaron a que varios procesos cambiaran su hoja de ruta y, en consecuencia, que se cambiaran los enfoques. No obstante, y pese a los cambios estructurales que dieron forma a la idiosincrasia de la institución, varios procesos conservaron, de manera transversal, las metodologías adoptadas; de esta manera, la preocupación por dar cuenta de la violencia contra la oposición política, mantuvo su nivel de

priorización. Es así como el equipo ha llevado al capítulo de los hallazgos lo que ha conocido la Comisión acerca de la victimización contra la militancia política del país; universo que ha sido construido con ayuda de la visualización de datos:

Para eso, considerábamos, y le insistimos al SIM en varias ocasiones y a los comisionados y coordinadores, que teníamos que contar con un tablero o una experiencia similar que visualizara ese universo que había conocido la Comisión, que lo había conocido a través de informes, de bases de datos, de investigaciones que la propia Comisión había levantado... todas las fuentes que conocía la Comisión, ya fuera porque las había elaborado o porque las había recibido...

Interacción con la herramienta

El proceso de interacción con los tableros de visualización, según el equipo, fue un proceso de aprendizaje mutuo. En este sentido, mientras aprendían a interactuar con los dashboard, los investigadores iban socializando con el equipo de visualización las dinámicas propias de los partidos políticos:

Acá hay una situación muy particular y es el uso de siglas... no siempre dices la Unión Sindical Obrera del Petróleo, sino la USO; y así hay muchas siglas para referir a muchas organizaciones del país, a partidos y movimientos, y eso fue parte del aprendizaje común... porque nosotros teníamos que hacer un poco la traducción de esas lógicas de siglas, de vertientes y de ramas de la política y del conflicto, y los compañeros enseñarnos a usar la herramienta como tal...

Adicional al aprendizaje común, también es posible hablar de un proceso de co-creación de tableros; en efecto, si bien los tableros tienen una lógica entregada por los diseñadores y los creadores de las vistas, buena parte de esta lógica es construida en un trabajo conjunto donde los investigadores definen qué filtros pueden ser más relevantes, cuál puede ser el filtro de priorización, qué elementos pueden tener más cabida en la imagen, entre otros puntos. Estos aspectos, según los investigadores, fueron observadas en el proceso mismo de la investigación; es decir, los requerimientos se hacían en función de los avances y la interacción con la herramienta:

Cuando estábamos haciendo la investigación, veíamos que la herramienta no respondía a lo que estábamos buscando o queríamos visualizar, o no podíamos visualizar lo que buscábamos visualizar más, entonces había la necesidad de decirle al equipo de visualización que se hicieran ciertos ajustes al tablero...

Muchos de los tableros se construyeron bajo este proceso; es decir, se replicaba la metodología simulando varios de los puntos establecidos con los primeros ejercicios. Adicionalmente, y de acuerdo con los investigadores, los tableros fueron

desarrollados a partir de bases de datos en Excel, muchas de ellas construidas por el mismo equipo de investigación, lo cual facilitó y agilizó el proceso en tanto se tenía un conocimiento mayor sobre la información contenida estas. Ahora bien, según el equipo, los tableros son una herramienta intuitiva, y ello facilitó no solo su uso, sino la apropiación por parte de diferentes investigadores para la presentación de informes y documentaciones.

Logros y expectativas

Uno de los logros resaltados por el equipo, y que fue posible gracias a los tableros de visualización, es la posibilidad de visualizar mucha información en un mismo espacio; este hecho, indican los investigadores, permite cruzar varias alternativas a partir de los diferentes filtros, ejercicio que no es posible (o es más complejo) desde otros escenarios. En este sentido, y gracias a las posibilidades que permiten los tableros, se hace factible formular nuevas e inéditas preguntas, corroborar o rechazar hipótesis ya formuladas, y generar deducciones de temporalidades y contextos de una manera más ágil y precisa.

Básicamente, esa era la potencia: ver esas muchas variables en varias gráficas pero en un mismo espacio que permitiera hacer esos cruces de información a partir de esas varias variables... Entonces, eso nos permite ver: “Antioquia, definitivamente, como lo sabemos en el país, es el departamento donde más violencia política ha habido”... Y eso te permite también verlo en una lógica temporal: “ah, pero Antioquia no siempre lo fue... en este periodo hubo otros departamentos donde los picos de violencia fueron iguales o similares a la violencia expresada en Antioquia...”

De acuerdo con este punto, es importante resaltar la relevancia que tiene para la investigación social, la posibilidad de formular nuevas preguntas; es decir, si bien son importantes las respuestas, la formulación de nuevos cuestionamientos y nuevas hipótesis enriquece el debate y la construcción de narrativas diversas. En este sentido, y de acuerdo con el equipo de investigadores, el apoyo que los tableros brindaron durante el proceso fue sugerente para identificar focos de violencia política en organizaciones tradicionales como el Partido Liberal y el Partido Conservador:

Me acuerdo de una imagen del tablero que era que si tú ponías las principales organizaciones políticas más afectadas del país, el tablero te botaba que primero estaba la Unión Patriótica, pero, en seguida, te botaba el Partido Liberal y en seguida el Partido Conservador, y ya luego otros partidos de izquierda.... entonces, era claro que la información que ya teníamos y se visualizaba en los tableros ponía una demanda, era evidente que la violencia en este país, cuando se trata de política, ha tenido como víctimas a muchas organizaciones, y por supuesto la izquierda ha sido la más afectada en momentos precisos, pero la violencia contra

esas otras organizaciones, más tradicionales, ha estado también muy presente; y eso nos generaba preguntas, cuestionamientos, porque el Partido Liberal y el Partido Conservador tienen una experiencia de vida centenaria... Entonces, a partir de esa visualización fue que empezamos a tratar de resolver ese tema de los partidos tradicionales...

En conclusión, los tableros de visualización pueden ser considerados una buena herramienta porque permiten interactuar de manera fácil y rápida con un mayor número de variables, con el fin de formular preguntas y encontrar respuestas. Ahora bien, de acuerdo con el equipo de investigadores, si bien son útiles los tableros de visualización, presentan unas limitantes importantes, sobre todo en lo que respecta a la visualización de capas dentro de un mapa; sin embargo, es el tablero lo que permite identificar qué información se puede disponer en un mapa: por ejemplo, cruzar zonas PENIS del Acuerdo de Paz, con lugares de victimización de Marcha Patriótica y con PDETS.

Diálogos interdisciplinarios

Uno de los aspectos que emerge en el marco de los tableros de visualización, es la posibilidad de generar un diálogo entre la investigación cualitativa, delimitada por la labor de escucha de la Comisión de la Verdad; y la investigación cuantitativa, delimitada por las bases de datos y la información estructurada que apoyan la misionalidad de la institución. Estos dos enfoques, si bien se construyen bajo estrategias metodológicas diferentes, hallan un punto de resonancia dentro de estos ejercicios de investigación donde, por un lado, prima la escucha como apuesta principal de la Comisión de la Verdad, pero, por otro lado, se cuenta con herramientas digitales que potencian el análisis a partir de la ingeniería de datos. De acuerdo con este punto, y siguiendo las experiencias de los investigadores que usaron esta herramienta, el diálogo entre lo cuantitativo y lo cualitativo ha fortalecido el proceso de construcción de conocimientos y de narrativas acerca del conflicto armado colombiano. En efecto, y según los investigadores, es el testimonio el que ha ayudado a mejorar las bases de datos; sin embargo, son las bases de datos las que permiten un ejercicio de contraste que, de otro modo, no sería posible:

En los testimonios, la magnitud del suceso no está referido en términos numéricos, sino muchas veces de sensaciones y de experiencias; y la magnitud de la violencia contra un movimiento, la gente la puede expresar como una cosa de: “nos exterminaron a todos”. Son muchas formas de narrar la experiencia y está en los testimonios, y no porque no tengan la magnitud cuantitativa son menos válidos o menos certeros... Por otro lado, las bases de datos nos permitían decir: “la magnitud de esta experiencia que las personas sintieron de esa manera, se refleja, un poco en lo cuantitativo, de esta manera... cómo no van a decir que eso fue arrollador, si en tres años pasaron tantas cosas”...

En este sentido, lo cuantitativo, posibilitado por herramientas como los tableros de visualización, permiten reforzar lo que en los testimonios se encuentra; es, en últimas, un énfasis que acompaña la redacción de los informes y la presentación de conclusiones. Tanto lo cuantitativo como lo cualitativo permiten cerrar un hallazgo a partir de dos miradas o variables.

Aportes a la ciudadanía

Según el equipo de investigadores, Colombia se caracteriza por ser un país donde las personas leen poco, pero son muy visuales; en este sentido, esta herramienta resulta valiosa y útil para interpretar el conflicto armado desde lo visual. En otras palabras, es una herramienta que permite acercar a las personas que no están relacionadas con la lectura, o no tienen tiempo de leer textos largos, a una imagen de lo que se plasma en el Informe Final.

Yo creo que eso es valioso, porque la gente de este país, no a todo el mundo le gusta la lectura, no todos están relacionados con la lectura... el informe principal de la Comisión, seguramente será, sin duda, un informe escrito de muchas páginas. Sin embargo, la manera de buscar otras formas de comunicar esas cosas, de una manera más visual, seguramente, va a tener mucha potencia...

Posibilidades de mejora

- De acuerdo con el equipo de investigadores, los tableros pueden mejorarse en función de la territorialización de los análisis; es decir, en muchas ocasiones las realidades del país no se corresponden con las territoriales que la Comisión definió y que perfilan los tableros de visualización, de allí que sea sugerente que la visualización pueda bajar a otro tipo de regionalización como, por ejemplo, los municipios. Este punto puede permitir una mayor interacción de las personas, ya que serían documentos que le hablan a sus territorios y a sus realidades; en últimas, se trata de que las visualizaciones le hablen más a las experiencias de la gente y que dialoguen más con sus propias realidades.
- Otra mejora puede ir en el sentido de la distribución del espacio y la posibilidad de hacer zoom sobre ciertos elementos: mapas, líneas de tiempo, etc. De acuerdo con el equipo de investigadores, muchos mapas están en un tamaño pequeño que dificulta su lectura.