

# INFLUENCIA DEL CONFLICTO ARMADO SOBRE LA CONECTIVIDAD EN COLOMBIA

Piedrahita Allison, Ramírez Anyi, Saavedra Diego, Vergara María

*Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad de Antioquia*

*Medellín, Colombia*

[allison.piedrahita@udea.edu.co](mailto:allison.piedrahita@udea.edu.co)

[avalentina.ramirez@udea.edu.co](mailto:avalentina.ramirez@udea.edu.co)

[diego.saavedra@udea.edu.co](mailto:diego.saavedra@udea.edu.co)

[maria.vergaraz@udea.edu.co](mailto:maria.vergaraz@udea.edu.co)

**Resumen** — En el siguiente trabajo se busca establecer relación entre las problemáticas del conflicto armado y el acceso al internet. El acceso y la calidad del internet se ha visto influenciado por problemas con el conflicto armado, fue la hipótesis sobre la cual se basó esta investigación, para poder analizar esta hipótesis, usamos la metodología cuantitativa, donde se busca describir el comportamiento de las bases de datos, mirando las relaciones entre los centros digitales rurales y urbanos, además de tener en cuenta la base del conflicto armado, se descubrieron detalles muy interesantes que nos ayudan apoyar la hipótesis, es importante tener en cuenta que puede haber múltiples factores que influyen en el acceso al internet, pero en este caso, solo se desea analizar el escenario específico del conflicto.

**Palabras clave:** *acceso a internet, conflicto armado, departamentos descentralizados, calidad del internet, zonas rurales, zonas urbanas.*

## I. INTRODUCCIÓN

El acceso a internet se ha vuelto esencial para todos, ya que abre camino a nuevas formas de crear conocimiento y de relacionarnos, es por eso que, en países como el nuestro, nos vemos obligados a realizar una transición prioritaria a una cultura más digital, realizando cambios en todas las esferas sociales, pero teniendo en cuenta que Colombia ha sido fuertemente golpeado por la violencia en su historia. Por esta razón se desea analizar las diferencias que hay en las zonas rurales y urbanas en Colombia con respecto a la violencia, en particular el conflicto armado, y si esta problemática influye en el acceso a internet.

Se considera que un efecto post-pandémico fue la masificación del internet, y eso compone un beneficio para la población en general, pues disminuye en gran medida la inequidad social, sin embargo, sentimos que este beneficio no ha llegado a muchos lugares en Colombia y se quisiera observar la diferencias en cantidad de usuarios activos en los centros urbanos y rurales, y tendencias de crecimientos en cada uno de los sectores

El análisis de esta situación nos puede ayudar a aplicar de forma eficiente una verdadera transformación digital, desde el acceso a un internet de calidad, entendiendo las diferencias culturales de cada uno de los territorios. Lo anterior, podría contribuir con las políticas gubernamentales, desde la creación de otras alternativas de conectividad hasta medir el cumplimiento de metas, además de llegar a muchos lugares donde aún se vive el conflicto.

## II. METODOLOGÍA.

Por su naturaleza es una investigación cuantitativa, puesto que “es aquella que se recogen y se analizan datos cuantitativos sobre variables [...] la cualificación incrementa y facilita la comprensión del mundo que nos rodea” [1]. al mismo tiempo es descriptiva, ya que “consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos y personas. [...] también identifica las relaciones que existen entre dos o más variables” [2].

Para el desarrollo de este trabajo se inicia con una revisión bibliográfica, donde se tienen en cuenta múltiples páginas web de acceso público, para así seleccionar bases de datos que se encuentren en la misma sincronía de la hipótesis, la cual motivó esta investigación y de esta forma se amplía la recolección de datos; Entonces se tienen dos ramas, una que nos muestra todo lo referente al acceso del internet (donde se tienen 3 bases de datos y otra que habla del conflicto armado (acá hay 7 bases de dato).

Con el fin de dar respuesta a la hipótesis la cual es observar si el acceso y la calidad del internet en Colombia se ve influenciado por problemas con el conflicto armado y que sabiendo que los departamentos que han sido más impactados por esta problemática son los departamentos descentralizados. Iniciando por un análisis individual de las bases de datos usadas, tenemos RedVolución que es un programa del MinTIC que busca inspirar el uso de Internet en los colombianos, con el fin de reducir la brecha digital en Colombia, “la alfabetización científico-tecnológica es de suma importancia para la concepción de los conocimientos concernientes a ello, esto con relación a lograr suplir necesidades de cualquier calidad sin interferir en las necesidades de otros.” [3].

Por otro lado también usamos las bases de datos de Zonas digitales Urbanas y Zonas digitales Rural muestra los centros digitales urbanos y rurales que se están implementados en los departamentos de Colombia que finalmente se relacionan con la base de datos SIEVCAC (Sistema de Información de Eventos de Violencia del Conflicto Armado Colombiano), donde se registran todos los hechos de violencia que se han presentado en el país

Teniendo en cuenta la diversidad de todas las bases de datos; se examina cada una de ellas y de esta forma observar datos nulos, variables de menor o mayor importancia para este estudio, aplicar transformación a las variables, ya sea para cambiar categorías o tipo de datos, además de depuración de variables. Todo lo anterior, mejora la manipulación y manejo de

la información, al llegar a este punto se plantean ciertas preguntas que nos ayudan a comprender mejor la problemática, de esta forma se observa si la hipótesis es verdadera o no.

El manejo de las bases de datos, se realiza por medio del lenguaje de programación Python, de acá extraemos tablas resúmenes y gráficos para interpretación de los antecedentes.

III. RESULTADOS

En este ítem conoceremos cuáles fueron las preguntas planteadas donde, además de conocer cuáles fueron los resultados de estas, por medio de tablas o gráficos

1. ¿Cuáles son los departamentos con mayor número de víctimas?

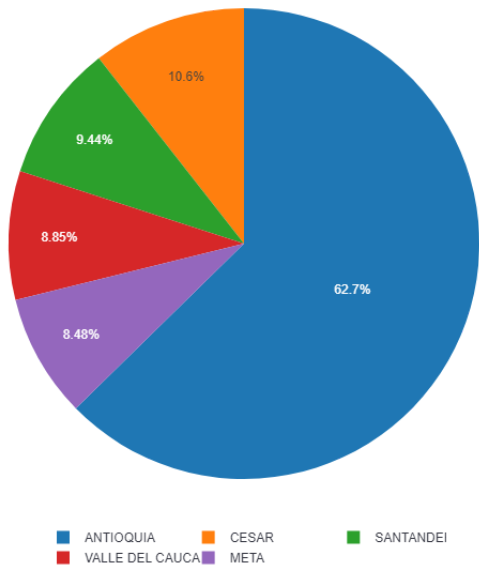


Fig. 1. Departamentos con mayor número de víctimas

2. ¿Cuáles departamentos registran mayor número de usuarios activos al mes?

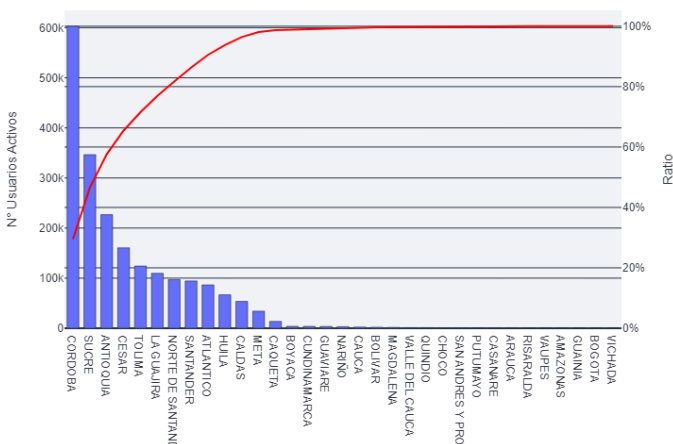


Fig. 2. Pareto de departamentos con mayor número de usuarios activos

3. ¿Cuál es la cantidad de personas sensibilizadas con el uso del internet?

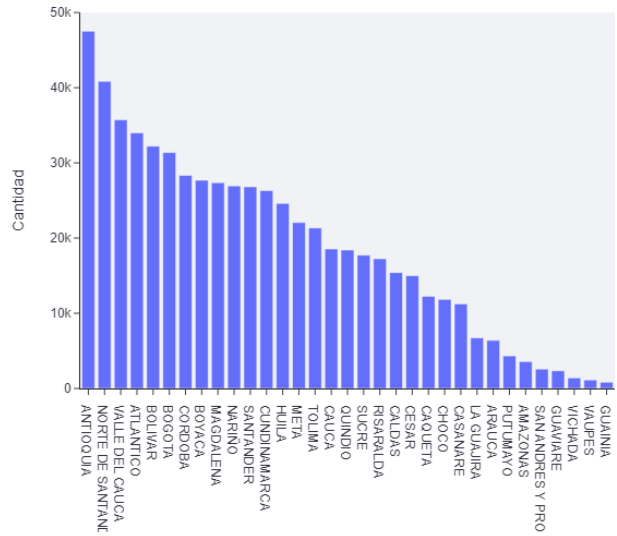


Fig. 3. Cantidad de personas sensibilizadas por departamentos

4. ¿Qué relación existe entre el número de víctimas y el número de centros digitales?

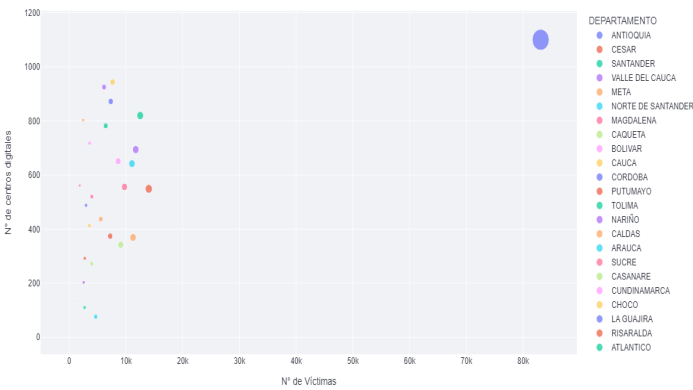


Fig. 4. Nube de puntos Nº de víctimas vs Nº de centros digitales

5. ¿Cuál es la dificultad de acceso en los departamentos de mayor y menor incidencia con el conflicto?

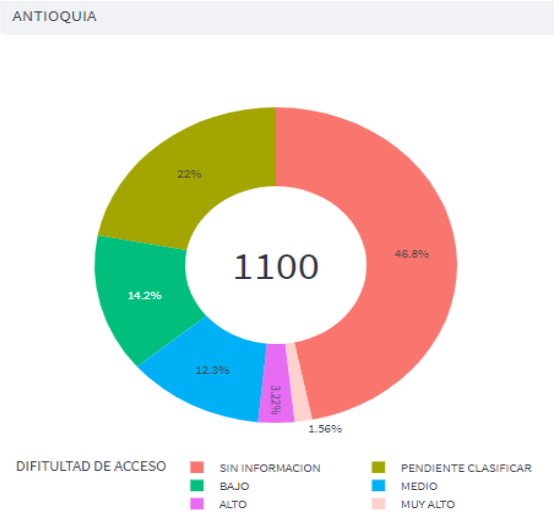
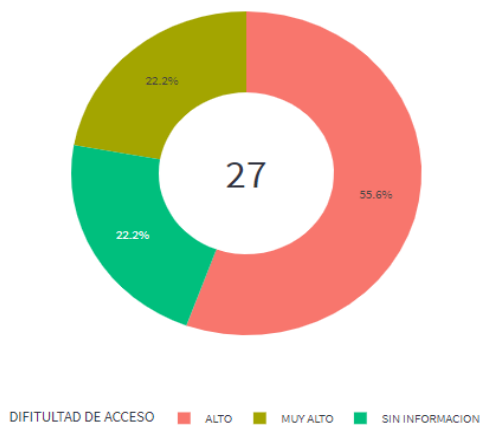
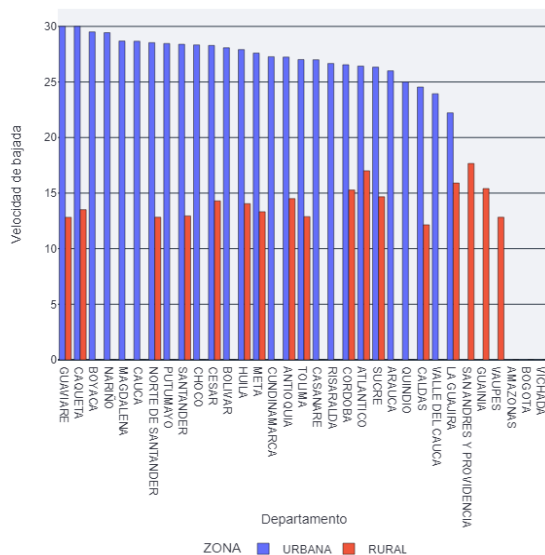


Fig. 5. Dificultad de acceso en Antioquia



*Fig. 6. Dificultad de acceso en Amazonas*

6. ¿Cuál es la velocidad de bajada en los centros rurales y urbanos?



*Fig. 7. Velocidad de Bajada por tipo de zona*

7. ¿Cuál es el tráfico de bajada en los centros rurales y urbanos?

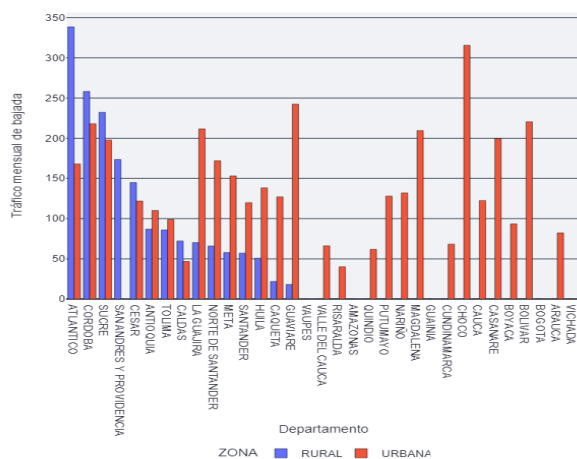


Fig. 8. Tráfico de Bajada por tipo de zona

## V. DISCUSIONES

Como se mencionaba el fin es dar respuesta a la hipótesis planteada por lo que se inició con un análisis individual de las bases de datos usadas, en la base RedVolución se encontró que los departamentos donde hay mayor cantidad de personas sensibilizadas, son los departamentos donde se encuentran las 6 ciudades principales de Colombia (Medellín, Bogotá, Cali, Cartagena, Santa Marta, Barranquilla) y al mismo tiempo los departamentos que están en las zonas de los Llanos orientales son quienes menos personas sensibilizadas tienen.

La base de datos de Zonas digitales Urbanas nos muestra aspectos como la inversión que se realiza, el tiempo de operación, los usuarios activos por mes y la velocidad de conexión. La base de datos de Zonas digitales Urbanas se encuentra que los tres lugares donde se ha intentado llevar a cabo con mayor prontitud, dichos centros digitales, ha sido en la Guajira, Chocó y Valle del Cauca, lugares que históricamente en Colombia han sido marginados y han tenido múltiples problemas por ser lugares apartados, siendo esto “el resultado de falta de presencia estatal e insuficiente provisión de bienes públicos”. [4]. También se observa que en estos departamentos no se tiene tantos usuarios conectados por mes, en estos departamentos predominan las zonas rurales apartadas, más que las zonas urbanas.

Por otro lado, en Zonas digitales Rurales se encuentra información muy interesante, por ejemplo, el radioenlace es la herramienta que aporta mayor cantidad de usuarios conectados frente a las alternativas de satélite y fibra óptica, además de los 33 departamentos registrados, 19 no tienen usuarios activos al mes, mientras que el que más presenta es Córdoba con 12.318 usuarios máximos. También se pudo observar que cuando se cuenta con fuentes de energía provenientes de soluciones solares no hay usuarios activos al mes, todos los usuarios activos provienen de la red interconectada para los diferentes tipos de conectividad.

Por otra parte, en el SIEVCAC (Sistema de Información de Eventos de Violencia del Conflicto Armado Colombiano) aquí se pudo encontrar que los 5 departamentos con más víctimas en Colombia son: Antioquia, Cesar, Santander, Valle del Cauca y Meta. Entre las modalidades que han dejado más víctimas sin contar los desconocidos se encuentran retención, asalto y sicariato esas 3 suman más de 100 mil víctimas y las 5 entidades responsables de más eventos violentos son: las AUC, FARC, ELN, sin atribución y el ejército nacional.

Se observa que, Antioquia y Cesar se encuentran dentro de los 5 departamentos con mayor número de usuarios activos al mes, y son los que presentan mayores índices de violencia. Santander, Valle del Cauca y Meta ocupan los puestos 8, 21 y 12 respectivamente entre los 32 departamentos del país. Ya que han sido 250.770 víctimas que ha dejado el conflicto armado, y el 62.7% ha ocurrido en Antioquia, precisamente ha sido Antioquia el departamento con mayor número de personas sensibilizadas y a su vez es uno de los 3 departamentos con mayor número de usuarios conectados en los centros digitales urbanos, el Cesar concentra el 10.6% de las víctimas del

conflicto, con 14.025 casos y cuenta con hasta 304.751 usuarios conectado en centros digitales rurales, en promedio, si bien no es el de mayores usuarios conectados, una cifra tan alta demuestra un esfuerzo del gobierno por llevar la conectividad a este departamento, también encontramos que se encuentra entre los 15 departamentos con mayor tráfico mensual promedio en centro digitales urbanos. Por otra parte, los departamentos que presentan bajos niveles de violencia son los que menos usuarios activos al mes registran, ocupando los puestos 24 para San Andrés, 30 para Amazonas, 31 para Guainía, 29 para Vaupés y 32 para Vichada.

## VI. CONCLUSIONES

Los resultados anteriores evidencian que los departamentos más violentos de acuerdo a la cantidad de víctimas son: Antioquia, Cesar, Santander, Valle del Cauca y Meta. Asimismo, los departamentos menos violentos son: San Andrés y Providencia, Amazonas, Guainía, Vaupés y Vichada. Teniendo en cuenta lo anterior, se analiza la cantidad de usuarios activos al mes para determinar una posible relación entre violencia y conectividad.

Se evidencia que, en los departamentos con mayores casos de víctimas (Antioquia, Cesar, Santander y Valle del Cauca) con la información conocida se evidencian dificultades de acceso bajas y medias en su mayoría, por otra parte, en los departamentos con baja cantidad de víctimas (San Andrés, Amazonas, Guainía, Vaupés y Vichada) se observan dificultades de acceso media, alta, y muy alta

El análisis anterior muestra entonces una relación positiva entre la violencia y la conectividad, evidenciando que en aquellos departamentos donde se presentan mayores casos de violencia, se tiene un mejor acceso a internet. Por otra parte, se observa que algunos departamentos de la periferia del país presentan bajos casos de violencia y una gran cantidad de centros digitales. Asimismo, los departamentos que presentan menos violencia, presentan más rezagos en términos de acceso a internet. De allí surge la pregunta: ¿influye el tipo de zona en el acceso a internet? qué resulta interesante de analizar para complementar y determinar los diferentes factores que influyen en el acceso a internet en Colombia.

“En Amazonas, Cesar, Chocó, Guainía, La Guajira, Magdalena, Vaupés, Vichada, Putumayo y Nariño, estarán las escuelas beneficiadas, que podrán mejorar su calidad educativa gracias al uso de las TIC”[5] Con esto podemos afirmar que hay una problemática por suplir, en muchos departamentos que han sido parte del conflicto, que por medio de varios programas como Centros digitales, para así mejorar la brecha, tengamos en cuenta que “hubo cientos de miles de colombianos que debido a la guerra se perdieron la revolución digital”[6] y estas mismas personas pudieron pasar alrededor de 10 o más, comunicándose por medio de radios.

Finalmente, podemos afirmar que el acceso y la calidad del internet se ha visto influenciado por el conflicto armado.

Link del sitio web dónde está alojado el análisis

<https://dash-final-a1.herokuapp.com/>

## VII. REFERENCIAS

- [1] S. Pita Fernández and S. Pétergas Díaz, “Investigación cuantitativa y cualitativa,” *Cad aten primaria*, vol. 1, no. 0, pp. 76–78, 2002.
- [2] F. Morales, “Conozca 3 tipos de investigación: Descriptiva, Exploratoria y Explicativa,” *ucipfg*, 2012. Access Ed: oct. 04, 2022. [Online]. Available: <https://www.aa.com.tr/es/mundo/el-internet-lleg%C3%B3-a-450-zonas-afectadas-por-la-guerra-en-colombia/1039306>
- [3] E. A. Ramírez Castellanos, “Educación en tecnología y conflicto armado en Colombia: reflexiones y material educativo,” Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, 2018.
- [4] L. Yaffe, “Conflicto armado en Colombia: análisis de las causas económicas, sociales e institucionales de la oposición violenta,” *Scielo*, pp. 187–208, oct. 03, 2011.
- [5] MinTIC, “MinTIC beneficiará a 50.000 víctimas del conflicto armado con alfabetización digital,” *Gobierno Nacional de Colombia*, 2016. <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/Noticias/18710:MinTIC-beneficiara-a-50-000-victimas-del-conflicto-armado-con-alfabetizacion-digital> (accessed oct. 04, 2022).
- [6] D. C. Carranza Jiménez, “El internet llegó a 450 zonas afectadas por la guerra en Colombia,” *AA*, 2018.
- [7] Datos Abiertos, “RedVolución,” 2021. Accessed: oct. 06, 2022. [Online]. Available: <https://www.datos.gov.co/Ciencia-Tecnolog-a-e-Innovaci-n/RedVoluci-n/nwe2-ybvt>
- [8] Datos Abiertos, “Zonas Digitales Urbanas,” 2022. Accessed: oct. 04, 2022. [Online]. Available: <https://www.datos.gov.co/Ciencia-Tecnolog-a-e-Innovaci-n/Zonas-Digitales-Urbanas/wg2u-d8ji>
- [9] Datos Abiertos, “Centros Digitales Rurales,” 2022. Accessed: oct. 04, 2022. [Online]. Available: <https://www.datos.gov.co/Ciencia-Tecnolog-a-e-Innovaci-n/Centros-Digitales-Rurales/fyb3g-535s>
- [10] Datos Abiertos, “Sistema de Información de Eventos de Violencia del Conflicto Armado SIEVCAC - Casos DF Desaparición Forzada,” 2022. Accessed: oct. 04, 2022. [Online]. Available: <https://www.datos.gov.co/Inclusi-n-Social-y-Reconciliaci-n/Sistema-de-Informaci-n-de-Eventos-de-Violencia-del/9r7i-ek3s>
- [11] Datos Abiertos, “Sistema de Información de Eventos de Violencia del Conflicto Armado SIEVCAC - Casos MA Masacres,” 2022. Accessed: oct. 04, 2022. [Online]. Available:

<https://www.datos.gov.co/Inclusi-n-Social-y-Reconciliaci-n/Sistema-de-Informaci-n-de-Eventos-de-Violencia-del/d78j-f66e>

[12] Datos Abiertos, “Sistema de Información de Eventos de Violencia del Conflicto Armado SIEVCAC - Casos AT Atentados Terroristas,” 2022. Accessed: oct. 04, 2022. [Online]. Available: <https://www.datos.gov.co/Inclusi-n-Social-y-Reconciliaci-n/Sistema-de-Informaci-n-de-Eventos-de-Violencia-del/yfd7-8c9d>

[13] Datos Abiertos, “Sistema de Información de Eventos de Violencia del Conflicto Armado SIEVCAC - Casos SE Secuestro,” 2022. Accessed: oct. 04, 2022. [Online]. Available: <https://www.datos.gov.co/Inclusi-n-Social-y-Reconciliaci-n/Sistema-de-Informaci-n-de-Eventos-de-Violencia-del/cdw6-jexv>

[14] Datos Abiertos, “Sistema de Información de Eventos de Violencia del Conflicto Armado SIEVCAC - Casos AS Asesinatos Selectivos,” 2022. Accessed: oct. 04, 2022. [Online]. Available: <https://www.datos.gov.co/Inclusi-n-Social-y-Reconciliaci-n/Sistema-de-Informaci-n-de-Eventos-de-Violencia-del/sysu-pezb>

[15] Datos Abiertos, “Sistema de Información de Eventos de Violencia del Conflicto Armado SIEVCAC - Casos RU Reclutamiento y Utilización de Niños, Niñas y Adolescentes,” 2022. Accessed: oct. 04, 2022. [Online]. Available: <https://www.datos.gov.co/Inclusi-n-Social-y-Reconciliaci-n/Sistema-de-Informaci-n-de-Eventos-de-Violencia-del/hzd2-7ea7>

[16] Datos Abiertos, “Sistema de Información de Eventos de Violencia del Conflicto Armado SIEVCAC - Casos VS Violencia Sexual,” 2022. Accessed: oct. 04, 2022. [Online]. Available: <https://www.datos.gov.co/Inclusi-n-Social-y-Reconciliaci-n/Sistema-de-Informaci-n-de-Eventos-de-Violencia-del/k9qg-2svz>