Índice de Distribución de Violencia del Conflicto Armado en Colombia 1985-2020

Observatorio de Memoria y Conflicto del Centro Nacional de Memoria Histórica

2021

Índice de Distribución de Violencia del Conflicto Armado en Colombia 1985-2020

Observatorio de Memoria y Conflicto OMC

Jorge Eliecer Lozano Ospina
Manuel Alejandro Vega Maldonado
Investigadores principales

Ángela María Forigua Rueda
Natali Alejandra Jiménez Rincón
Katerina Tinjacá Uriza
Laura Melisa Herrera Fernández
Coinvestigadores

Andrés Eduardo Romero Suarez
Christian Joel Sánchez Sarmiento
Liliana Ruiz Orjuela
Asistentes de investigación

CENTRO NACIONAL DEL MEMORIA HISTORICA

Rubén Darío Acevedo Carmona
Director General
Director (E) para la Construcción de la Memoria Histórica

Jorge Eliecer Lozano Ospina
Coordinador Observatorio de Memoria y Conflicto OMC

Índice de Distribución de Violencia del Conflicto Armado en Colombia 1985-2020

Agradecimientos por sus aportes en la revisión del estudio a:

Badir Alberto Ali Badran

Subdirector de la Red Nacional de Información

Unidad para la Atención y la Reparación Integral a las Víctimas UARIV

Lina Paola Penaloza Giraldo

Líder del Equipo de Análisis de la Subdirección Red Nacional de Información

Unidad para la Atención y la Reparación Integral a las Víctimas UARIV

Edwin Andres Martinez Casas

Analista del Equipo de Análisis de la Subdirección Red Nacional de Información

Unidad para la Atención y la Reparación Integral a las Víctimas UARIV

Índice de Distribución de Violencia del Conflicto Armado en Colombia

1985-2020

Introducción

Debido a la duración, dimensiones y transformaciones del conflicto armado en Colombia, cuya trayectoria data de finales de la década de los años 50, hacer una medición de la magnitud del conflicto armado interno ha sido difícil de cuantificar. Tradicionalmente se ha determinado a través del conteo del número víctimas directas en el marco del conflicto armado o en algunos casos por conteo de personas muertas con representaciones de sus respectivas tasas de víctimas, dejando de lado los eventos de violencia o hechos violentos[1] que, aunque sistemáticos, no presentan decesos o afectación directa de un individuo. Un ejemplo de ello son las acciones bélicas, las cuales, al ser enfrentamientos entre los actores armados pueden tener como consecuencias víctimas fatales o no tener ninguna, en consecuencia, eventos de violencia sin decesos pierden notoriedad. Así mismo, es posible que municipios en los cuales ocurren ocasionalmente eventos de violencia que dejan un gran número de víctimas, invisibilicen a aquellos lugares en los cuales el conflicto armado es constante y las personas afectadas se den a cuenta gotas y no se evidencie la magnitud del conflicto en ese territorio.

En este contexto surge la necesidad de medir el conflicto armado considerando la persistencia y la duración de los eventos de violencia, incluyendo las acciones que no tienen como consecuencia víctimas fatales o personas lesionadas. Teniendo en cuenta lo anterior, el presente documento tiene como objetivo proponer un índice de medición de violencia que permita identificar aquellas áreas geográficas en las cuales el conflicto armado ha sido constante a lo largo del tiempo, visibilizándose en periodos anuales, con resultados de distribución de violencia basados en la metodología de cálculo de la curva de Lorenz (Alcañiz, M., Pérez Marín, A. M., & Marín Garriga, J., 2018), diferenciándose de la cuantificación de violencia trabajada previamente, fundamentada principalmente en el conteo de víctimas o eventos de violencia en periodos anuales.

Definiciones y alcance

El presente estudio basa su análisis a partir del número de eventos de violencia ocurridos en un municipio a lo largo de un año. Para una mejor comprensión de este ejercicio es necesario tener presente que los eventos de violencia son aquellos hechos que suceden en las mismas circunstancias de modo, tiempo y lugar[2], que pueden tener varias víctimas o ninguna.

[1] Teniendo en cuenta que al hablar de eventos de violencia o hechos violentos se hace referencia a eventos que ocurren en las mismas circunstancias de modo tiempo y lugar, los cuales pueden agrupar a varias víctimas o a ninguna de ellas.

[2] Dentro del modelo se agrupan los hechos ocurridos en áreas geográficas determinadas incorporando zonas urbanas y rurales.

Se contempla un total de 18 modalidades de violencia entre las que se encuentran: acciones bélicas, asesinatos selectivos, ataques a poblados, atentados terroristas, daños a bienes civiles, desapariciones forzadas, masacres, eventos de minas antipersona, municiones sin explotar y artefactos explosivos improvisados, reclutamiento y utilización de niñas, niños y adolescentes, secuestros, violencia sexual, abandono o despojo forzado de tierras, amenaza, confinamiento, desplazamiento forzado, lesiones personales físicas, lesiones personales psicológicas y tortura.

Fuentes de datos, sesgos y limitaciones

Durante el proceso de análisis se utilizan dos de las bases de datos más completas del conflicto armado. La primera es la base de datos del Sistema de Información de Eventos de Violencia del Conflicto Armado Colombiano (SIEVCAC) del Observatorio de Memoria Conflicto (OMC), el cual hace parte del Centro Nacional de Memoria Histórica (CNMH). La segunda es la base de datos del Registro Único de Víctimas (RUV) de la Unidad de Atención y Reparación Integral a las Víctimas (UARIV). De estos dos insumos se toma el total de los hechos violentos ocurridos bajo alguno de las modalidades de violencia[3] mencionadas en el apartado anterior.

A pesar de ser las bases de datos más integrales, pueden estar limitadas debido a sus metodologías de recolección de información. El Observatorio de Memoria y Conflicto acopia información a partir de fuentes secundarias, por lo que aquellos eventos de violencia que no fueron denunciados o recogidos por dichas fuentes, o que no aparecieron en algún medio de comunicación, podrían no encontrarse documentados en esta base de datos. En el caso de la información registrada en el RUV, la documentación depende de las declaraciones de víctimas de hechos violentos en el marco del conflicto armado recibidas por la UARIV.

En este escenario se evidencia la posibilidad de un subregistro en las bases de datos seleccionadas para la elaboración de este índice debido a la existencia de eventos de violencia que nunca fueron denunciados, o que no salieron a la luz pública, impidiendo ser juzgados o ser sujetos de reparación, por lo cual no están registrados en alguna de las fuentes de información utilizadas. Es decir, se reconoce que puede existir algún tipo de sesgo o de subregistro en la información compilada.

El presente análisis no tiene en cuenta datos de personas afectadas, por lo que no se hace ningún tipo de relación entre víctimas o población. Tampoco se considera la extensión del territorio de los municipios o densidad poblacional en la construcción del modelo.

A Partir de las bases de datos recopiladas se delimita temporalmente el estudio, es decir, los datos que se tienen en cuenta son hechos violentos ocurridos entre 1985 y 2020, debido a que en los años anteriores no se cuenta con información constante y suficiente para llegar a conclusiones claras, así

[3] Del SIEVCAC se toman acciones bélicas, asesinatos selectivos, ataques a poblados, atentados terroristas, daños a bienes civiles, desapariciones forzadas, masacres, eventos de minas antipersona, municiones sin explotar y artefactos explosivos improvisados, reclutamiento y utilización de niñas, niños y adolescentes, secuestros y violencia sexual. De la UARIV se toman abandono o despojo forzado de tierras, amenaza, confinamiento, desplazamiento forzado, lesiones personales físicas, lesiones personales psicológicas y tortura.

como el año 2021 que aún se encuentra en curso y en proceso de registro en los sistemas de información de las fuentes mencionadas.

Metodología

Para hacer el cálculo de este estudio se tienen en cuenta diferentes factores. El primero de ellos es el tiempo, para el cual se usan periodos mensuales desde 1985 a 2020 (ignorando aquellos registros que no tienen mes de ocurrencia). El segundo es la unidad espacial a partir de la cual se usan los municipios[4] (omitiendo los registros que no cuentan con municipio de ocurrencia). El tercero es la unidad de medida a partir de la cual se consideran el número de eventos violentos (en el marco de las 18 modalidades de violencia mencionadas anteriormente). Siguiendo estos criterios, se agrupan los datos teniendo en cuenta el número de eventos de violencia ocurridos en un municipio por mes y año, sin considerar cuáles son los meses de ocurrencia de los hechos, es decir, no se busca saber cuáles son los meses más violentos, sino que tan constante es la violencia a lo largo de los meses de un año.

La metodología utilizada para el cálculo del índice de distribución de violencia del conflicto armado en Colombia, está basado en la curva de Lorenz, con la cual se busca medir la distribución relativa de los eventos de violencia (Mark S. Handcock, 1999).

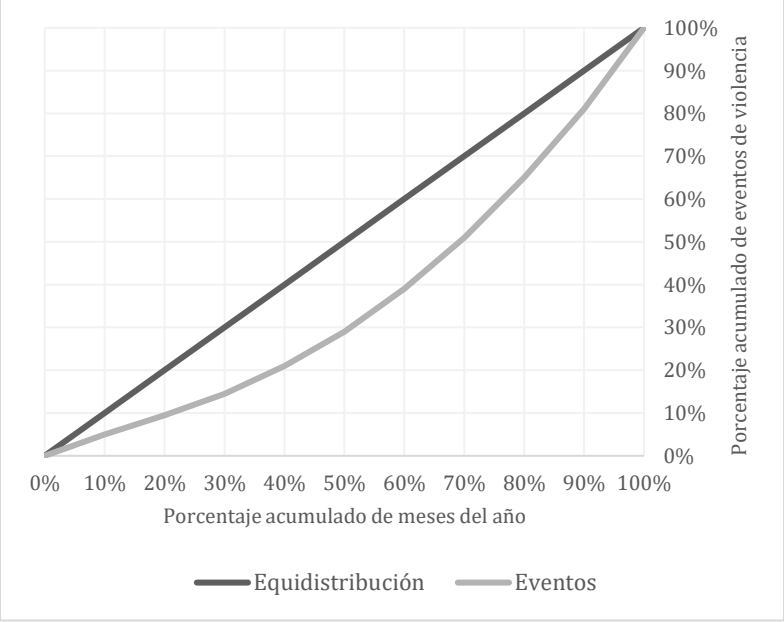


Gráfico 1. Curva de Lorenz

Para ello se tienen en cuenta dos ejes: por un lado, el eje "x" en el que se trabaja el porcentaje acumulado del tiempo anual, teniendo en cuenta como unidad de medida los meses. En el eje "y"

[4] Para el presente documento, se usan también los municipios como unidad de observación, siendo estos, parte de la división político administrativa del país.

se toma el porcentaje acumulado del número de eventos de violencia en los meses del año en cada municipio.

Para minimizar el margen de error al momento de realizar el cálculo, y evitar que el índice sea sesgado por alguna de las modalidades de violencia de mayor ocurrencia o una ponderación de cálculo diferenciada entre estos, los datos son normalizados usando la siguiente fórmula:

$$\frac{x_i}{\bar{x}}$$

Siendo:

x_i: el número de eventos ocurridos en el mes

$\bar{x}$: el promedio de los eventos del año

Una vez normalizada la información de cada modalidad de violencia se agrupan para crear una única variable[5] con los eventos de violencia ocurridos en el municipio, por mes y año, de la siguiente forma:

$$\sum H_i$$

Siendo:

H_i: total por modalidad de violencia normalizado

Al tener los valores de participación de eventos, se ordenan los datos de menor a mayor ignorando el orden de los meses, de tal forma que aquellos meses con menor participación de eventos de violencia a lo largo del año queden de primeros y aquellos con mayor cantidad de últimos.

Posteriormente se construye una tabla en la que se dispone de los datos de la siguiente manera (ver Tabla 1): una primera columna para número de meses, teniendo en cuenta que siempre van a ser 12 sin considerar el orden de los mismos; una segunda columna en la que se tiene la participación acumulada de los meses por lo que, al ser 12, cada uno de ellos va a tener una partición de 0,083[6]. La participación acumulada de eventos se construye según lo señalado anteriormente. En la cuarta columna se encuentra la sumatoria de participación acumulada de eventos, para la cual se realiza la suma del periodo con el periodo inmediatamente anterior, $Y_i + Y_{i-1}$, teniendo en cuenta que para la primera observación el valor de Y_{i-1} es igual a 0. En la quinta columna se encuentra la participación por meses, así se observa el valor individual de cada uno de los meses siendo 0,083. En la última

[5] Si bien se reconoce que la dinámica del conflicto es variante en el tiempo y las modalidades de violencia pueden ser más frecuentes en un periodo que en otro, como por ejemplo los atentados terroristas o los ataques a poblados en los años noventa eran frecuentes y en la última década poco frecuente o inexistente. Por lo que considerando la época cada modalidad debería tener una ponderación diferente, sin embargo, debido a la extensión del periodo analizado dificulta generar dicha ponderación se les da el mismo peso a todas las modalidades de violencia.

[6] Se toma un valor constante para cada mes a pesar que la participación de estos en el año no es la misma con intención de facilitar la replicación del ejercicio, además, se realizó el ejercicio contemplando el número de días y se observó que la variación en los resultados no era significativa.

columna, “producto”, se realiza la multiplicación de las columnas 4 y 5. Por último, para obtener el resultado del índice, se realiza la suma de los productos.

Tabla 1. Ejemplo de cálculo del índice

Meses	Participación acumulada de meses	Participación acumulada de eventos	Suma de participación acumulada de eventos	Participación por meses	Producto
1	0,083	0,045	0,045	0,083	0,004
2	0,167	0,113	0,159	0,083	0,013
3	0,250	0,182	0,295	0,083	0,025
4	0,333	0,261	0,443	0,083	0,037
5	0,417	0,342	0,603	0,083	0,050
6	0,500	0,425	0,767	0,083	0,064
7	0,583	0,508	0,933	0,083	0,078
8	0,667	0,594	1,102	0,083	0,092
9	0,750	0,685	1,279	0,083	0,107
10	0,833	0,784	1,469	0,083	0,122
11	0,917	0,892	1,676	0,083	0,140
12	1,000	1,000	1,892	0,083	0,158
Total					0,111

Para el ejemplo anterior el resultado del cálculo del índice es de 0,111, lo que quiere decir que la violencia en el municipio de ejemplo está distribuida de forma similar a lo largo del año. Dado que el cálculo del presente índice de distribución de violencia está basado en la forma de cálculo del coeficiente de GINI (Chaves, E. J., 2003), los resultados se leen de forma similar, así que los valores más cercanos a cero (0) indican una distribución equitativa y los valores cercanos a uno (1) indican una concentración en la distribución.

En la siguiente tabla (ver Tabla 2) se encuentran una serie de ejemplos en los cuales se observa que, a partir de diferentes valores de participaciones acumuladas de eventos de violencia, se obtienen resultados diferentes del índice. De este modo, en el ejemplo 1 sólo hubo eventos de violencia en dos meses del año, por lo que se observa un alto resultado del índice (0,861) tendiente a uno y, por el contrario, en el ejemplo 4 ocurrieron la misma cantidad de eventos en cada mes lo que da como resultado un valor del índice igual a cero.

Tabla 2. Ejemplos de resultados del índice

Meses	Ejemplo1	Ejemplo2	Ejemplo 3	Ejemplo 4
1	0,000	0,000	0,032	0,083
2	0,000	0,000	0,032	0,083
3	0,000	0,000	0,032	0,083
4	0,000	0,000	0,032	0,083
5	0,000	0,010	0,065	0,083
6	0,000	0,048	0,065	0,083
7	0,000	0,095	0,097	0,083
8	0,000	0,124	0,097	0,083
9	0,000	0,143	0,129	0,083

Meses	Ejemplo1	Ejemplo2	Ejemplo 3	Ejemplo 4
10	0,000	0,190	0,129	0,083
11	0,333	0,190	0,129	0,083
12	0,667	0,200	0,161	0,083
Índice	**0,861**	**0,529**	**0,298**	**0,000**

Resultados

Después de realizar el análisis de los datos, se puede inferir que cuando se obtiene un valor del índice cercano a cero quiere decir que la cantidad de eventos de violencia que han ocurrido en el municipio han sido constantes en el tiempo y si, por el contrario, el valor es cercano a uno quiere decir que el número de eventos de violencia ha estado concentrado en unos meses.

De acuerdo a los análisis de datos recopilados por el OMC se ha identificado que no siempre los municipios con mayor número de eventos han tenido una violencia constante a lo largo de los años, algunos de ellos han tenido periodos que varían entre épocas con altas violencias y momentos de violencia nula. De igual manera, es posible identificar que en otros municipios la violencia ha sido constante. Por tal particularidad, para la creación del presente modelo resulta necesario incorporar dentro de las observaciones aquellos periodos en los cuales no se reportó violencia, es decir, si en un mes determinado no hubo reportes de violencia, se incorpora en la cuantificación como una observación carente de algún hecho violento. El anterior parámetro encuentra sustento en la generación de un modelo diferenciado a lo tradicionalmente trabajado, ya que únicamente se estaba visibilizando la cuantificación de hechos violentos en zonas geográficas determinadas, pero excluyendo factores como la periodicidad o la persistencia de violencia indiferentemente de su distribución.

En la tabla 3 se realiza una comparación de todos los municipios para el período de análisis, asignando dos categorías: en primer lugar, la clasificación de eventos que comprende la cantidad de hechos violentos y en segundo lugar la clasificación del índice, correspondiente al cálculo previamente expuesto. Según las rupturas naturales[7] a las que pertenecen estas categorías (tres clústeres más una categoría de aquellos que no tuvieron violencia) se clasifican en el eje vertical los resultados obtenidos en el índice, y en el eje horizontal la cantidad de eventos ocurridos por municipio, esto con el objetivo de identificar aquellos municipios que no permanecen en la diagonal, es decir, aquellos cuya violencia es alta pero no es frecuente, o aquellos que la violencia es baja pero frecuente.

Metodológicamente al excluir los municipios en los que no hubo violencia, se evidencia que 70.90% de las observaciones se encuentran en la diagonal, las cuales conservan su posición en relación a número de eventos y distribución de la violencia, es decir, 20,89% de municipios con altos números de eventos tienen una distribución frecuente, 22,16% con una clasificación media de eventos tienen una distribución intermedia y 27,84% tienen una clasificación baja en número de eventos con una distribución poco frecuente. Esto quiere decir que el 29,10% restante corresponde a aquellas observaciones en las cuales ocurre lo que se pretendía identificar con en el presente análisis,

[7] Para ello se utiliza el método rupturas naturales de Jenks en el cual se realizan clústeres realizando en los cuales se agrupan los datos entre aquellos que tienen la menor varianza.

municipios en los cuales ocurren muchos eventos y no son constantes en el tiempo o, al contrario, municipios en los cuales hay pocos eventos, pero son constantes en el tiempo.

Tabla 3. Comparación de la clasificación del número de eventos y del índice 1985-2020

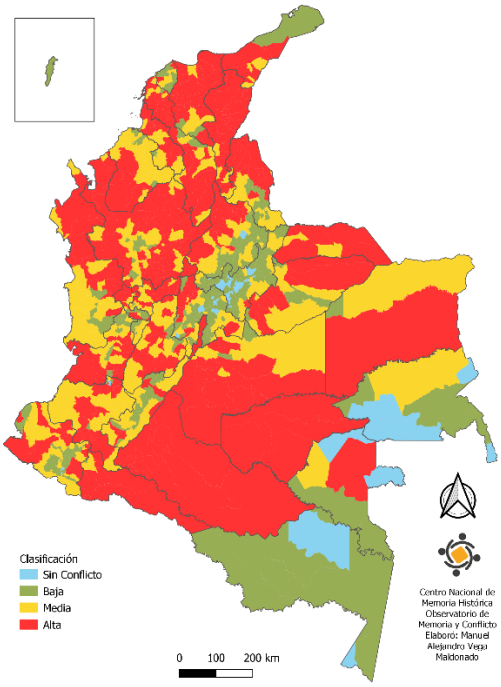
		Clasificación de eventos				
		Alta	**Media**	**Baja**	**Sin violencia**	**Total general**
Clasificación del índice	**Frecuente**	6.934	1.762	178		8.874
	Intermedia	3.820	7.354	2.074		13.248
	Poco frecuente	161	1.663	9.240		11.064
	Sin violencia				7.206	7.206
Total general		10.915	10.779	11.492	7.206	40.392

Así mismo, al analizar la información de la clasificación sólo para el año 2020 se observa que a pesar que la mayoría de los municipios se encuentran en la diagonal, se encuentra el mismo comportamiento de la tabla anterior, confirmando que en los municipios con alta violencia la misma no necesariamente es constante.

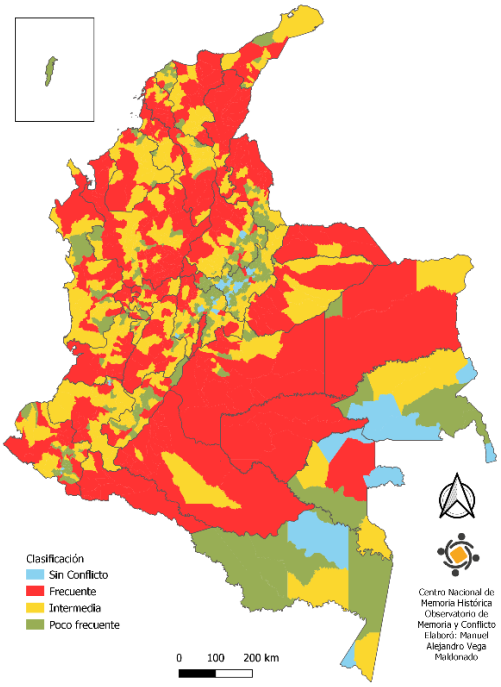
Tabla 4. Comparación de la clasificación del número de eventos y del índice 2020

		Clasificación de eventos				
		Alta	**Media**	**Baja**	**Sin violencia**	**Total general**
Clasificación del índice	**Frecuente**	146	23			169
	Intermedia	82	121	9		212
	Poco frecuente	3	76	241		320
	Sin violencia				421	421
Total general		231	220	250	421	1.122

También se puede ver la diferencia entre los municipios en los cuales ocurren mayor violencia y aquellos en los cuales la violencia es frecuente si se compara el mapa 1 con el mapa 2. En ese orden de ideas se observa que, aunque los dos son similares existen municipios en los cuales la violencia no es frecuente como en otros municipios, aunque hayan ocurrido en los lugares con más eventos de violencia. Para este ejemplo se tomó el año 2002, que ha sido el periodo con mayor violencia en la historia del conflicto armado.

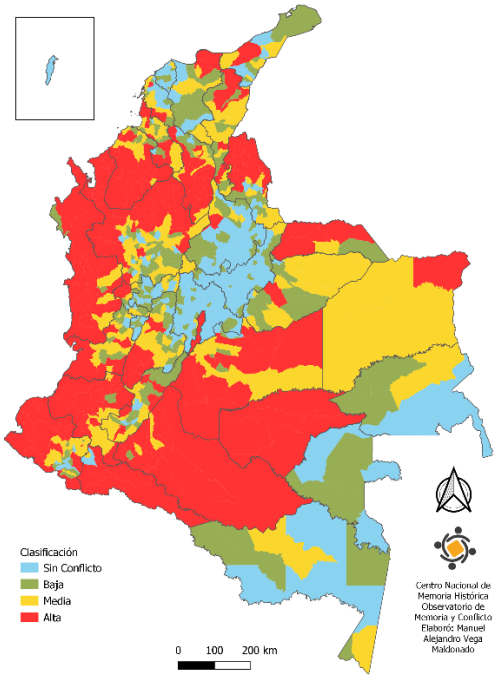


Mapa 1. Eventos de violencia ocurridos en el año 2002

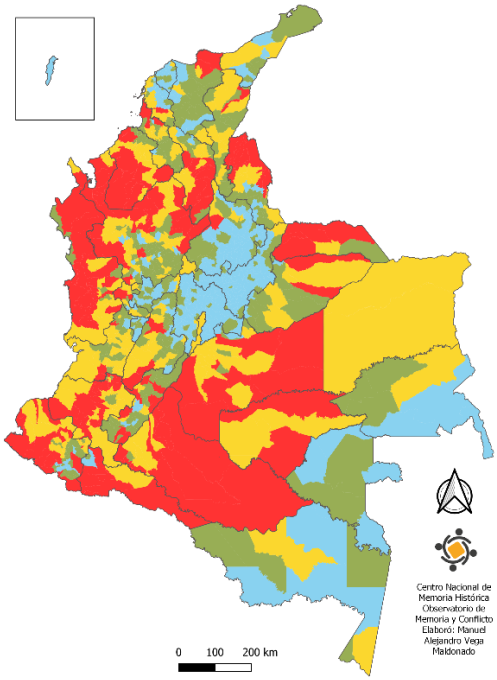


Mapa 2. Índice de distribución de violencia 2002

Además, cuando se realiza la comparación con un año con menor violencia como el 2020, se puede observar que, aunque es notoria la reducción del conflicto en comparación a la que ocurrió a principios del siglo, ésta aún persiste en ciertas zonas como Catatumbo en Norte de Santander, Magdalena Medio, Urabá y el Suroccidente del país, estas zonas representan una ventaja geoestratégica para el movimiento de tropas, armas, minería ilegal o narcotráfico, por esto, los grupos armados ilegales hacen presencia en esos territorios y perpetran hechos violentos como medio de control de los mismos.



Mapa 3. Eventos de violencia ocurridos en el año 2020



Mapa 4. Índice de distribución de violencia 2020

Por otro lado, al comparar el total de eventos en el país con el promedio nacional del índice de distribución de violencia, se observa que ambos son inversos, es decir, cuando aumenta el número de eventos el promedio del índice tiende a disminuir. Aunque ha habido periodos de alta violencia, el promedio nacional del índice nunca se había acercado demasiado a cero por lo que se puede afirmar que, en gran parte de los municipios del país, aunque la violencia es constante, parece estar concentrada en períodos específicos del año.

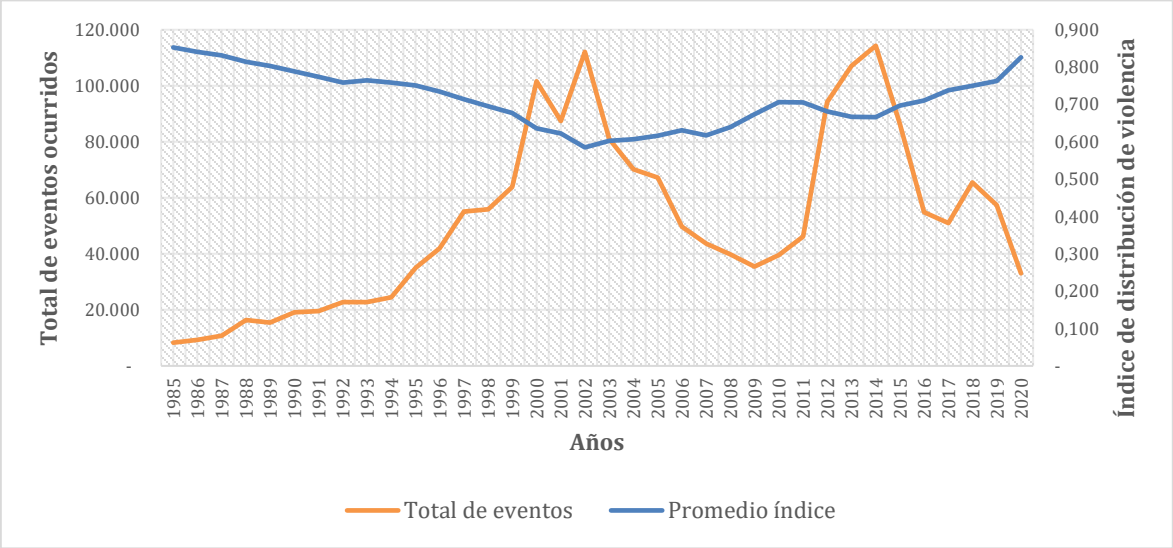


Gráfico 2. Total de eventos de violencia del conflicto comparado con el promedio nacional del índice de distribución de la violencia

Asimismo, al realizar la desagregación los resultados del índice en cada una de las categorías (frecuente, intermedia y poco frecuente), como se puede observar en el gráfico 2, se evidencia un comportamiento de la violencia similar en cada una de las clasificaciones, con una tendencia decreciente hasta el año 2002 para luego iniciar un crecimiento. Esto quiere decir que al inicio del período analizado se tenía una violencia concentrada en unos meses, con el paso de los años y el aumento de la violencia, esta se encuentra distribuida de forma más frecuente llegando a su tope en el 2002. Allí empieza una disminución o una concentración de la violencia, nuevamente, en unos meses específicos.

Sin embargo, es de notar que ninguna de las tres clasificaciones llega acercarse demasiado a cero lo que indica que, aunque hay municipios en los cuales la violencia fue constante, no hubo un momento en el tiempo en el cual los eventos de violencia ocurrieran de forma continua y distribuida en todos los municipios del país a lo largo de un año. En otras palabras, aunque la violencia se ha extendido a lo largo de todo el territorio nacional la cantidad de eventos y la frecuencia de la misma cambia de municipio a municipio.

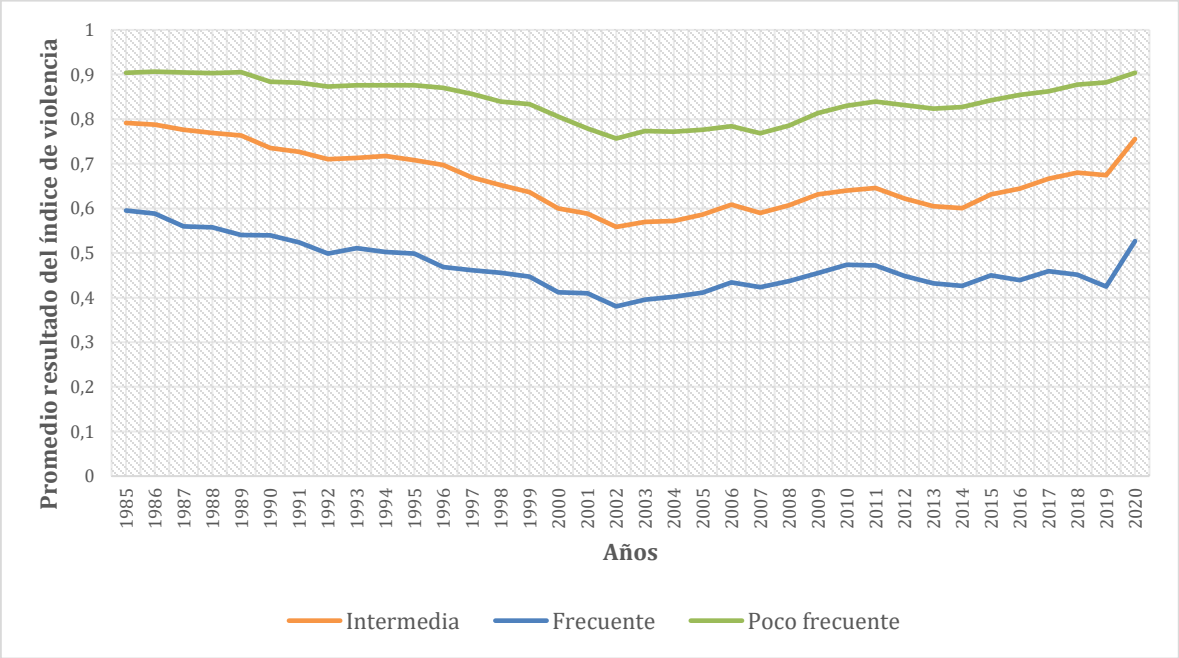


Gráfico 3. Promedio nacional del índice de distribución de la violencia por tipo de agrupación.

Además, se construyó una medición a partir de los datos recopilados, teniendo en cuenta los municipios totales y aquellos en los que según la información del OMC y UARIV no hubo o no se ha reportado eventos de violencia por año. Al analizar esta información, se puede observar en el gráfico 3 que al inicio del periodo, poco menos de la mitad de los municipios no reportaron violencia (429 en 1985), en el año que hubo menos municipios sin violencia fue en el 2002 con 51 y, para el último año, 2020, se tienen 421 municipios sin violencia reportada. Esto indica que la violencia en los últimos años no solo ha disminuido en número de eventos, sino que también ha reducido su ocurrencia en el territorio nacional.

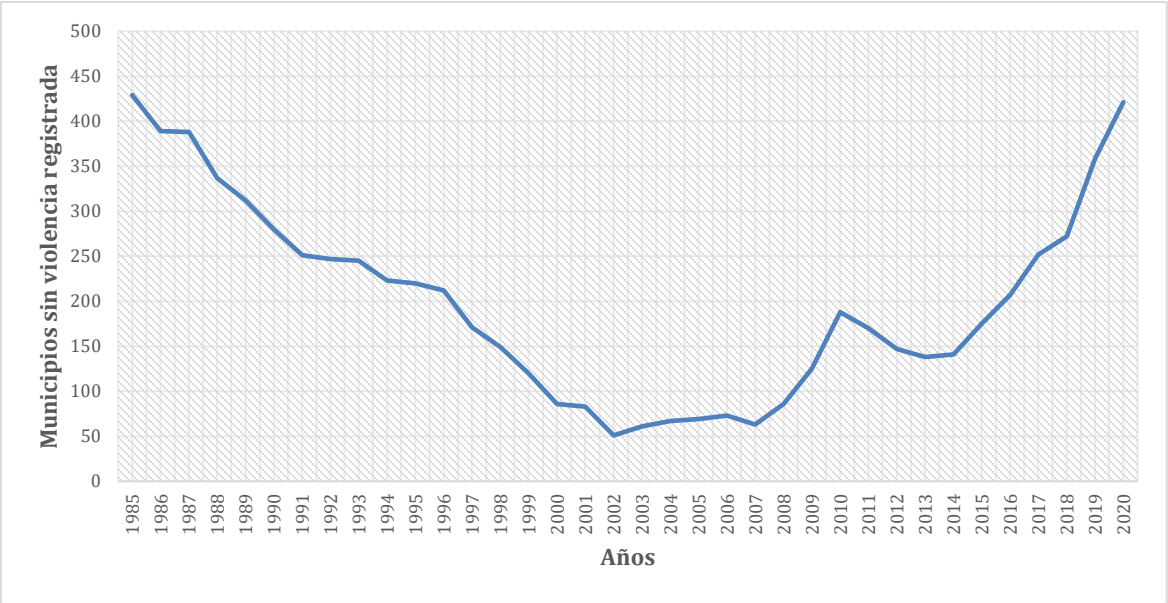
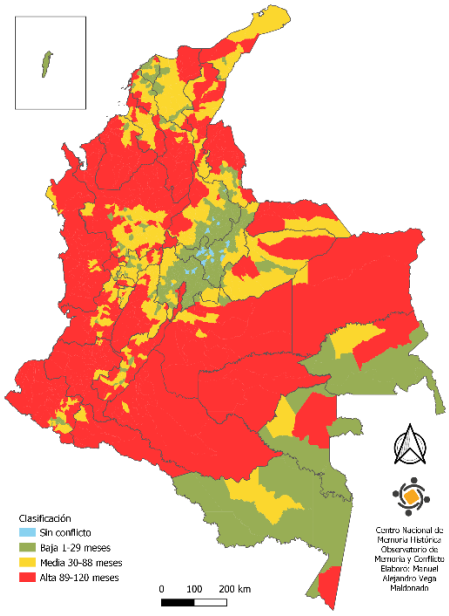


Gráfico 4. Municipios sin violencia registrada por año

Con el objetivo de hacer un ejercicio comparativo se identifican aquellos municipios en los que hubo al menos un evento de violencia por mes y se realiza la clasificación acorde a la cantidad de meses durante los últimos 10 años, para ello se realiza un cálculo a partir de las 18 modalidades de violencia identificadas en este estudio. De tal forma que se obtienen valores entre 0 y 120, siendo 0 aquellos municipios en los cuales no se reportaron hechos violentos en ningún mes en el periodo 2011-2020 y, por el contrario, 120 son aquellos municipios en los que se reportaron eventos durante todos los meses en el mismo periodo. El resultado de este cálculo se puede observar en el mapa 5, en el cual se hacen notorias algunas de las zonas en las cuales hay menos meses en que ocurrieron hechos violentos. Es importante anotar que sólo 25 municipios no han reportado violencia en ningún mes, y estos se encuentran en tres departamentos del país: Boyacá (18), Cundinamarca (3) y Santander (4). Sin embargo, es de resaltar que un ejercicio de este tipo no es suficiente para entender o dimensionar las dinámicas del conflicto armado interno dado que se le está dando el mismo peso a un mes en el cual hubo sólo un evento a otro en el que pudo haber muchos. Por lo que el ejercicio del mapa 5 es meramente ilustrativo para identificar el número de meses en los cuales ha ocurrido violencia.



Mapa 5. Meses de violencia últimos 10 años

Comparaciones

Para identificar qué factores pueden estar influyendo en la constancia de la violencia en un municipio, se realiza un ejercicio de correlación usando el método de Pearson en las variables continuas: total de eventos, población, población urbana, población rural, área del municipio; y el método de Spearman en las variables categóricas: presencia de guerrilla, presencia de paramilitares y presencia de grupos armados desconocidos (para la presencia de los grupos armados se toma como 1 si se supo que el grupo perpetró al menos una acción en el municipio, de lo contrario toma el valor de 0).

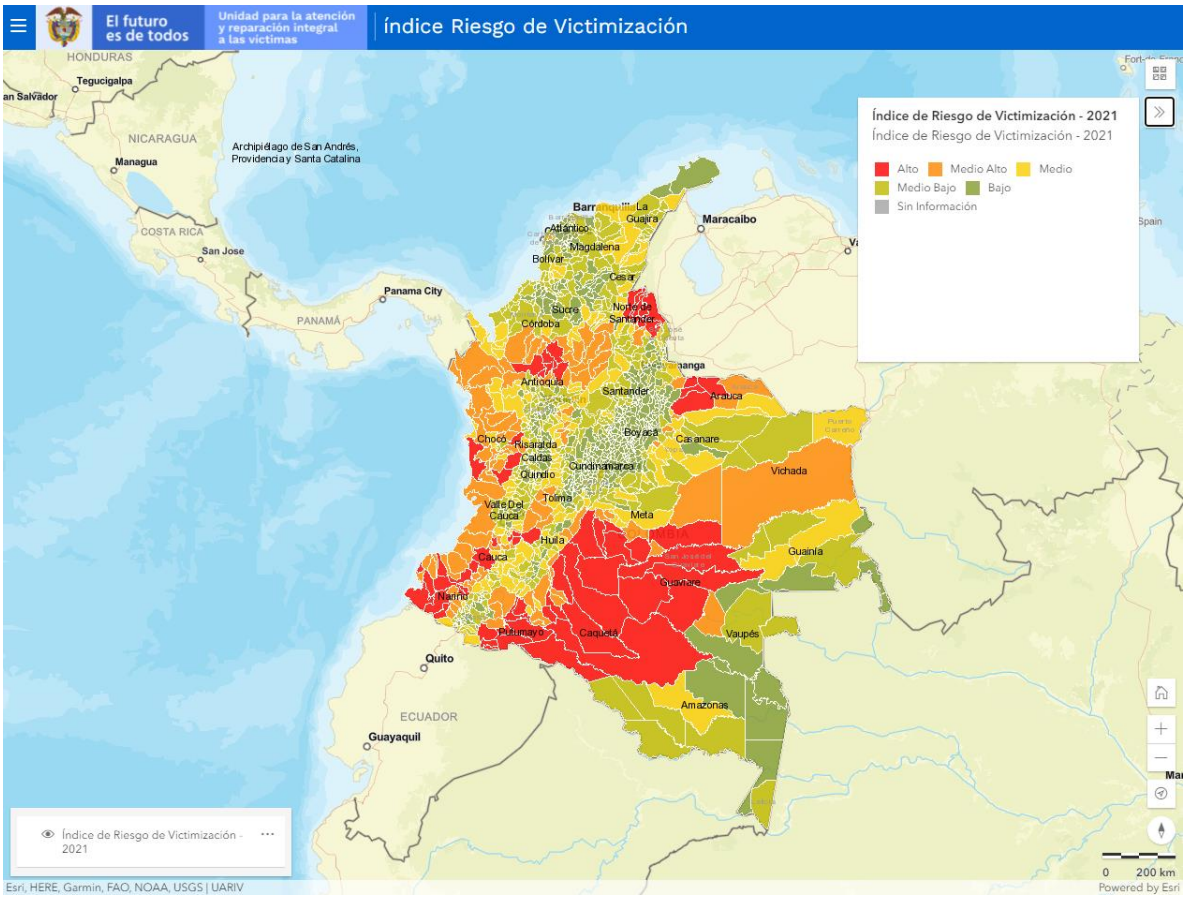
A partir de los resultados arrojados, se identifican coeficientes con alta correlación[8], ellos indicativos de la presencia de los grupos armados ilegales (guerrilla, paramilitares y grupos armados desconocidos) al menos un mes del año, dado que los coeficientes para las variables de grupos armado organizado son negativos e inferiores a -0,66 (ver tabla 5), es decir, existe una correlación inversa entre estas variables y el índice. Esto lleva a suponer que con la presencia de grupos ilegales en el municipio es probable que la violencia sea constante.

[8] Siendo -1 una correlación inversa perfecta y 1 una correlación directa perfecta.

Tabla 5. Correlación del índice de distribución

Variable	Correlación con el índice
Total de eventos	-0,3065
Población	-0,1544
Población urbana	-0,1364
Población rural	-0,3815
Área del municipio	-0,1305
Presencia de guerrilla	-0,6611
Presencia de paramilitares	-0,6732
Presencia de grupos armados desconocidos	-0,6728

Por otro lado, se realiza la comparación con otro índice para determinar similitudes en los resultados, en este caso se realiza la comparación del Índice de Distribución de Violencia 2020 con los resultados del Índice de Riesgo de Victimización 2021 (el cual usa datos del año 2020), al comparar los mapas (mapas 4 y 6) se puede observar que hay regiones en las cuales coinciden, es decir, en donde, la distribución de la violencia es poco frecuente y el riesgo de victimización es bajo, regiones que comprenden parte de la Región Caribe, los departamentos de Cundinamarca, Boyacá y Santander, y el suroriente de país. A pesar de estas semejanzas no existe correlación alguna entre ambos índices dado que el coeficiente de correlación cuenta con un valor de -0,0463.



Mapa 6. Índice de Riesgo de Victimización IRV - 2021
Fuente: UARIV 2021.

Hallazgos de los resultados

Dado que el índice fue calculado para un periodo de más de 30 años se pueden observar las variaciones en los municipios a lo largo de este periodo, de tal forma que se logra saber cuáles son aquellos que han tenido la variación más alta, o cuales llegaron a tener en algún momento una distribución constante de la violencia y hoy han llegado a valores bajos o nulos.

Uno de los cambios más notorios es la posición de Antioquia, dado que, usando los métodos tradicionales de medición del conflicto armado, es decir, el conteo de eventos de violencia o de víctimas, este departamento siempre ocupa el primer lugar, sin embargo, al revisar el promedio del índice de distribución de violencia de los municipios de Antioquia se ve que el departamento se encuentra en el octavo puesto. Esto se debe a que si bien, en este ocurren muchos eventos de violencia del conflicto, estos se encuentran principalmente concentrados en las regiones del Valle de Aburrá, Urabá y Magdalena Medio.

Tabla 6. Promedio del índice de distribución de violencia a nivel departamental

Departamento	Promedio 1985-2020	Promedio 2020
Bogotá, D.C.	0,361	0,649
Arauca	0,477	0,584
Guaviare	0,487	0,541
Caquetá	0,509	0,559
Putumayo	0,556	0,604
Cesar	0,565	0,784
Meta	0,592	0,676
Antioquia	0,596	0,745
Cauca	0,605	0,590
Córdoba	0,613	0,643
Vichada	0,633	0,687
Valle del Cauca	0,638	0,786
Sucre	0,641	0,788
Risaralda	0,645	0,799
Chocó	0,654	0,607
Magdalena	0,655	0,867
Tolima	0,658	0,832
Bolívar	0,660	0,780
Casanare	0,667	0,813
La Guajira	0,675	0,897
Huila	0,688	0,788
Norte de Santander	0,696	0,771

Departamento	Promedio 1985-2020	Promedio 2020
Caldas	0,697	0,931
Nariño	0,738	0,737
Quindío	0,756	0,954
Santander	0,793	0,965
Atlántico	0,838	0,958
Vaupés	0,843	0,972
Cundinamarca	0,853	0,986
Guainía	0,873	0,926
Amazonas	0,881	0,896
Boyacá	0,907	0,984
Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina	0,962	1,000
Total general	0,679	0,791

Por otro lado, a nivel municipal se resaltan algunos que se busca identificar en el presente estudio, es decir, aquellos con poca cantidad de hechos, pero que la violencia es constante en el tiempo. De las 178 observaciones (ver tabla 3), las cuales se encuentran distribuidas en 138 municipios en el periodo 1996-2013, indicando que esto es una forma de violencia que se vio en los años de mayor violencia en el marco del conflicto armado, por lo que es poco probable que en los años recientes se observe nuevamente una tendencia similar, salvo exista una ola de violencia como la vivida entre finales de los noventa y principios de siglo. Algunos ejemplos de los municipios anterior son los siguientes:

Tabla 7. Ejemplos de municipios con pocos eventos de violencia constantes en un año

Año	Departamento	Municipio	Total de eventos	Índice de distribución de Violencia
2006	Valle del Cauca	Argelia	12	0,000
2005	Boyacá	Tutazá	12	0,153
2006	Nariño	Mosquera	12	0,153
2004	Cundinamarca	Pacho	10	0,167
2005	Córdoba	San Carlos	10	0,167
2007	Boyacá	Muzo	10	0,167
2007	Cundinamarca	Tocaima	11	0,235
2007	Cundinamarca	Quipile	11	0,235
2005	Chocó	Río Quito	9	0,250
2006	Meta	Barranca de Upía	9	0,250

Si bien ya se ha dejado claro que el presente índice no hace uso de información de víctimas y no existe correlación entre este y el total de la población del municipio, si es necesario observar en proporción la población que está siendo afectada por cada uno de los diferentes niveles del índice de distribución de violencia del conflicto armado, por ello, a continuación se muestra una tabla con

la proporción de habitantes por clasificación del índice en el año 2020, obteniendo que 13,15% habita en territorios sin violencia, 17,05% en territorios de violencia poco frecuente, 39,60% en violencia intermedia y 30,20% en violencia frecuente. Por lo que se puede observar que, aunque el conflicto ha disminuido en los últimos años, éste todavía persiste en territorios densamente poblados.

Tabla 8 Proporción de la población de Colombia por clasificación del índice de distribución de violencia 2020

Clasificación índice	Población total	Porcentaje de la población
Frecuente	15.212.089	30,20%
Intermedia	19.945.906	39,60%
Poco frecuente	8.588.350	17,05%
Sin violencia	6.626.079	13,15%
Total general	50.372.424	100,00%

Fuente: DANE, cálculos propios

Conclusiones

La violencia en el marco del conflicto armado posee muchas dimensiones a través de las cuales puede ser analizada, es por ello que para realizar un estudio de la misma se puede delimitar por algunas de aquellas. En este caso, de la integración de dos bases de datos[9] se realizó la delimitación por tiempo y número de eventos permitiendo la construcción del índice de distribución de violencia, el cual ayuda a visibilizar aquellos municipios en los cuales la violencia es constante o más frecuente en el tiempo incorporando distintas modalidades de violencia, a diferencia de los análisis tradicionales en donde se identifican los municipios con mayor número de hechos violentos o víctimas en función del conteo de decesos y afectaciones directas a individuos en su integridad física, lo que podría parcializar la percepción de la violencia en el marco del conflicto armado colombiano visibilizándola en función del número de hechos, víctimas o fatalidad.

La violencia en el marco del conflicto armado refleja una disminución en los últimos años, llegando a niveles similares a los de los años 80, no solo en número de eventos sino en la distribución de los mismos a lo largo del año.

Si bien el conflicto ha disminuido en los años recientes, este aún persiste en algunas zonas del país, en donde por las dinámicas del mismo, intereses geoestratégicos o economías ilegales es probable que continúe, algunas de estas zonas son la zona sur occidental del país que termina en el pacífico, o la zona de Catatumbo en Norte de Santander. Además, con el análisis complementario por número de meses en los que ha ocurrido al menos un evento de violencia se logra identificar las zonas del país donde aún persiste el conflicto armado y aquellas en las que aún es leve, por ejemplo, la región entre Cundinamarca, Boyacá y Santander en la que se identifica menor violencia (ver Mapa 5).

[9] El Sistema de Información de Eventos de Violencia del Conflicto Armado Colombiano (SIEVCAC) del Observatorio de Memoria Conflicto (OMC) y el Registro Único de Víctimas (RUV) de la Unidad de Atención y Reparación Integral a las Víctimas (UARIV).

Tablero de visualización

A manera de intentar complementar la información se hace un dashboard en el cual se integran los datos del índice de distribución de violencia del conflicto armado, el total de eventos de violencia y el número de meses en los que ha ocurrido violencia en los últimos años. https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiM2I4YjdiNWMtNjI0MS00ZTYxLWJjZDQtYzkzMDYyZWEyZDhjIiwidCI6ImZiYTc4ZWRiLWJjNzUtNGEyNS1hODJlLWMxNmUzY2JhNjcwMCJ9

Referencias

Alcañiz, M., Pérez Marín, A. M., & Marín Garriga, J. (2018). Concentración: curva de Lorenz e índice de Gini.

Camacho-Sandoval, J. (2008). Asociación entre variables: correlación no paramétrica. *Acta Médica Costarricense*, *50*(3), 144-146.

Chaves, E. J. (2003). Distribución y coeficiente de Gini, curva paramétrica de Lorenz sugerida y cálculos. *Tendencias*, *4*(2), 97-124.

Dagnino, J. (2014). Coeficiente de correlación lineal de pearson. *Chil Anest*, *43*, 150-153.

Lalinde, J. D. H., Castro, F. E., Rodríguez, J. E., Rangel, J. G. C., Sierra, C. A. T., Torrado, M. K. A., ... & Pirela, V. J. B. (2018). Sobre el uso adecuado del coeficiente de correlación de Pearson: definición, propiedades y suposiciones. *Archivos venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, *37*(5), 587-595.

Restrepo, L. F., & González, J. (2007). From pearson to Spearman. *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias*, *20*(2), 183-192.

Suárez Ibujés, M. O. (2011). Coeficiente de correlación de Karl Pearson.

Unidad para la Atención y Reparación Integral de las Víctimas - UARIV (2021). Índice de Riesgo de Victimización. Recuperado de: https://vgv.unidadvictimas.gov.co/irv/