



Programa de Ciencia Política  
Facultad de Derecho y Ciencias Sociales

Impacto del Desminado Humanitario en la consolidación de la paz antes  
(2012-2015) y después (2016-2019) de la implementación del Tratado de Paz  
colombiano

Isabella Aponte Orozco  
Proyecto de grado

Tutor:  
Juan Carlos Gómez Benavides

Noviembre de 2021

## Tabla de contenido

### Impacto del Desminado Humanitario en la consolidación de la paz antes (2012-2015) y después (2016-2019) de la implementación del Tratado de Paz colombiano

1. Introducción.....	¡Error! Marcador no definido.
2. Contextualización .....	7
3. Marco teórico.....	11
4. Metodología.....	17
4.1. Operalización de las variables .....	24
5. Resultados.....	25
5.1. Analisis descriptivo .....	25
5. 2. Modelo de medición de impacto .....	30
6. Conclusiones.....	39
7. Bibliografía.....	42

# ***IMPACTO DEL DESMINADO HUMANITARIO EN LA CONSOLIDACION DE LA PAZ ANTES (2012-2015) Y DESPUES (2016-2019) DE LA IMPLEMENTACION DEL TRATADO DE PAZ COLOMBIANO***

## **1. Introducción**

La historia de Colombia en los últimos 70 años ha estado marcada por un conflicto interno, caracterizado por el uso de la violencia por parte de grupos armados propiciando, en un primer momento, una constante lucha por el acceso al poder puesto que un grupo de ciudadanos fue excluido deliberadamente de la contienda política, y en un segundo momento más reciente, por el fenómeno del narcotráfico. En este largo conflicto, según el Registro Único de Víctimas (RUV) hasta el año 2021, 9.123.123 personas han sido afectadas, por fenómenos de violencia tales como desplazamiento, homicidios, desapariciones forzadas, torturas, secuestro, entre otros hechos (Unidad para las Víctimas, s.f.).

Históricamente, los grupos armados irregulares que han participado del conflicto interno colombiano han utilizado de manera indiscriminada o dejaron rezagadas Minas Antipersonales (MAP), Munición sin Explotar (MUSE) y Artefactos Explosivos Improvisados (AEI) generando como consecuencia 12.032 víctimas civiles y militares entre 1990 y 2021<sup>1</sup>. Como consecuencia del uso de este tipo de armamento convencional se generaron restricciones al uso de la tierra, daños a bienes civiles y la destrucción de vínculos entre las comunidades y sus territorios (PGN, 2020). Por estos antecedentes, la investigación se concentra en explicar el impacto del Desminado Humanitario, puesto que su finalidad es restituir las tierras seguras para su utilización y contribuir con el retorno de las familias desplazadas.

Por lo anterior, en el año 2016 fue firmado el acuerdo de paz entre las FARC-EP y el Gobierno Nacional, en donde se propone erradicar los artefactos explosivos que siguen en el territorio colombiano, de esta manera se podrá garantizar a las víctimas que las tierras

---

<sup>1</sup> A corte de 31 de marzo de 2021, en Estadísticas de Asistencia Integral a las Víctimas de MAP y MUSE. Fuente: <http://www.accioncontraminas.gov.co/Estadisticas/estadisticas-de-victimas>

vuelvan a ser fértiles para el agro y la ganadería, y también para su retorno. Además, se disminuirían los conflictos en las zonas minadas, por ende, el Desminado Humanitario puede ser utilizado como una estrategia política para implementar la paz (Sánchez, 2018).

El acuerdo buscaba impedir que hubiese más víctimas y concentrar todos los esfuerzos en construir una paz estable y duradera (Cancillería de Colombia, 2016), para cumplir con ese objetivo el acuerdo está dividido en 6 puntos<sup>2</sup>, en tres de ellos se habla sobre el Desminado Humanitario. En estos puntos se menciona que:

- “Las FARC-EP contribuirán por diferentes medios, incluyendo el suministro de información, con limpieza y descontaminación de los territorios afectados por MAP, MUSE y AEI” (Numeral 3, pág. 66)
- “(...) tras la firma del acuerdo final y en el marco de su implementación, se pondrá en marcha un programa de desminado y limpieza de las áreas del territorio nacional que hubiesen sido afectadas por la ubicación de MAP y MUSE” (Numeral 4, pág. 106)
- “Las FARC-EP se comprometen en el proceso de reincorporación a la vida civil y, como parte de dicho proceso, a realizar acciones de contribución a la reparación por los daños causados (...) por medio de los programas de limpieza y descontaminación de los territorios de MAP, MUSE y AEI” (Numeral 5, pág. 179).

Es importante aclarar que en este Acuerdo no existe un planteamiento específico de cómo se debe realizar el Desminado Humanitario, tampoco una estrategia del gobierno a mediano ni largo plazo para solucionar a cabalidad esta problemática. En vista de lo anterior, la utilidad del proyecto de investigación se centra en poder medir el impacto del Desminado Humanitario en la consolidación de paz, teniendo en cuenta dos periodos de tiempo para ver si el Acuerdo de Paz ha podido generar resultados positivos en cuando a la disminución del número de víctimas y en el aumento de metros cuadrados de tierra despejada de minas.

---

<sup>2</sup> Los seis puntos del acuerdo son: Reforma Rural Integral, Participación Política, Fin del Conflicto, Solución al Problema de las Drogas Ilícitas, Acuerdo sobre las Víctimas del Conflicto e Implementación, Verificación y Refrendación.

En otras palabras, este proyecto de investigación aportará una medición sobre el resultado del Desminado Humanitario durante los primeros 4 años de la firma del Acuerdo de Paz (2016-2019). Es importante aclarar, que el Desminado Humanitario tiene como propósito, liberar la tierra de la contaminación de minas esto contribuye a la restitución de la tierra, generando su uso con plena libertad por parte de las víctimas (AICMA, s.f.), por este motivo esta investigación analizará los metros de área despejada como un punto de partida para que se logre la restitución de tierras.

Para hacer lo anterior, se comparará las cifras de desminado del cuatrienio previo a la firma del acuerdo (2012-2015). La medición se realizará teniendo en cuenta el Programa de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET), creado por el Acuerdo de paz, el cual tiene como “objetivo lograr la transformación estructural del campo mediante el cierre de brechas urbano-rurales garantizando la provisión de bienes y servicios públicos, así como la reactivación económica” (PGN, 2020, pág. 100).

Los PDET son una estrategia principal para hacer realidad la Reforma Rural Integral que acordó el gobierno nacional y las FARC-EP en el Acuerdo de Paz, para cumplir con este objetivo se priorizaron 170 municipios, los más afectados por el conflicto armado, estos cuentan con mayores índices de pobreza, presencia de economías ilícitas y debilidad institucional (Tovar, et al., 2020). Los municipios PDET se agrupan en 16 subregiones<sup>3</sup>. En este proyecto se utilizarán 3 subregiones para realizar la medición, estas son: “Macarena-Guaviare”, “Pacífico y Frontera Nariñense” y “Bajo Cauca y Nordeste Antioqueño”.

Esta elección se realizó puesto que los municipios que conforman estas subregiones históricamente han sido los más golpeados por el uso de las MAP y MUSE en Colombia, teniendo el mayor número de víctimas, además por ser subregiones PDET son priorizados

---

<sup>3</sup> Dieciséis subregiones PDET: Sur del Tolima, Arauca, Pacífico Medio, Sur de Córdoba, Sur de Bolívar, Catatumbo, Urabá Antioqueño, Putumayo, Pacífico y Frontera Nariñense, Macarena-Guaviare, Bajo Cauca y nordeste antioqueño, Chocó, Sierra Nevada-Perijá, Montes de María, Cuenca del Caguán y Piedemonte Caqueteño y Alto Patía - Norte del Cauca.

para la realización del Desminado Humanitario. Por ende, se realizó una base de datos que contiene el número de víctimas y el número de metros cuadrados despejados en las tres regiones PDET mencionadas anteriormente y en los municipios no PDET desde el año 2012 hasta el 2019, con el fin de contribuir a la comunidad académica e incentivar el estudio y medición del Desminado Humanitario.

Teniendo en cuenta lo discutido anteriormente, el interés de este trabajo de investigación es tratar de responder a la siguiente pregunta de investigación: *¿Cuál es el impacto del Desminado Humanitario en la consolidación de la paz, a través de sus resultados sobre el número de víctimas y el número de metros cuadrados de área despejada, en las subregiones PDET y municipios no PDET de “Macarena-Guaviare”, “Pacífico y Frontera Nariñense” y “Bajo Cauca y Nordeste Antioqueño”, antes (2012-2015) y después (2016-2019) de la implementación del Tratado de Paz colombiano?*

Por lo cual, la hipótesis que se busca probar con este trabajo de investigación es que: *el impacto del Desminado Humanitario fue positivo en el periodo posterior a la firma del Acuerdo de Paz ya que se logró una disminución del número de víctimas y adicionalmente un aumento en los metros cuadrados de área despejada, en las subregiones PDET y municipios no PDET de “Macarena-Guaviare”, “Pacífico y Frontera Nariñense” y “Bajo Cauca y Nordeste Antioqueño”.*

Por consiguiente, el objetivo general es *determinar el impacto del Desminado Humanitario en la consolidación de paz a través de sus resultados sobre el número de víctimas y el número de metros cuadrados de área despejada.*

Con el fin de probar la hipótesis se proponen los siguientes objetivos específicos:

- Realizar una base de datos nueva con el número de víctimas y el número de metros cuadrados despejados para las subregiones PDET de “Macarena-Guaviare”, “Pacífico

y Frontera Nariñense” y “Bajo Cauca y Nordeste Antioqueño” y municipios no PDET<sup>4</sup>.

- Analizar el número de víctimas por MAP, MUSE y AEI en las subregiones PDET y municipios no PDET de “Macarena-Guaviare”, “Pacífico y Frontera Nariñense” y “Bajo Cauca y Nordeste Antioqueño” para poder observar si el número de víctimas en estas zonas, aumento o disminuyo después de la implementación del acuerdo.
- Describir el desarrollo del Desminado Humanitario en las subregiones PDET y municipios no PDET de “Macarena-Guaviare”, “Pacífico y Frontera Nariñense” y “Bajo Cauca y Nordeste Antioqueño”, para analizar si el número de metros cuadrados de área despejado aumento o permaneció constantes después de la implementación del acuerdo.
- Evidenciar si el Desminado Humanitario influye en la consolidación de la paz.

Para desarrollar los objetivos de la investigación, primero se ofrecerá una contextualización del tema luego, se presenta el marco teórico, en donde se encuentran las definiciones teóricas de los conceptos fundamentales de esta investigación -Desminado Humanitario y Consolidación de Paz-, posteriormente, se expone la metodología que se usara para medir el impacto del Desminado Humanitario en la consolidación de Paz y, por último, se enuncian los resultados.

## **2. Contextualización**

Colombia ha experimentado un conflicto armado por más de 50 años, generando un efecto conexo con la utilización intensiva de MAP y MUSE por parte del grupo armado ilegal FARC-EP. Las armas convencionales usadas por estos grupos armados irregulares eran utilizadas como estrategia para contener la ofensiva militar y proteger zonas con cultivos ilícitos (Bejarano, 2010). La utilización de estos instrumentos estaba encaminada a la

---

<sup>4</sup>Aponte, I. (2021). *Impacto del DH en la consolidación de paz para las subregiones PDET y municipios no PDET en Colombia (2012-2019)* [Base de datos] Disponible en: [https://docs.google.com/spreadsheets/d/1GOpXeFSkbm9e\\_9f4jofQpuZjskKrRjgd/edit?usp=sharing&ouid=10945359699571757733&rtopof=true&sd=true](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1GOpXeFSkbm9e_9f4jofQpuZjskKrRjgd/edit?usp=sharing&ouid=10945359699571757733&rtopof=true&sd=true)

vulneración sistémica de los derechos humanos, generando destrucción de los territorios impidiendo el desarrollo normal de las comunidades afectadas (Illera y Leal, 2017).

La oficina del Alto Comisionado para la Paz (OACP), cuenta con las estadísticas de Asistencia Integral de Víctimas de MAP y MUSE<sup>5</sup>, desde el año 1990 hasta marzo del 2021, es importante resaltar que esta base de datos entiende víctima como aquella persona que ha sufrido una lesión física o psicológica derivada del impacto directo de la explosión de MAP y MUSE. Teniendo claro lo anterior, en Colombia se han registrado 12.014 víctimas (1990-2021), siendo el año 2006 el más crítico, puesto que se presentaron 1.228 víctimas, el mayor número en toda la historia de Colombia. Desde 1990, esta problemática ha dejado heridas al 81% de las víctimas y el 19% de personas han fallecido a causa del accidente, además el 90% de los casos ocurrieron en zonas rurales y en familias de bajos recursos. Colombia en el año 2000 ratificó la Convención sobre *la prohibición del empleo, almacenamiento, producción y transferencia de minas antipersonales y sobre su destrucción* también conocida como el Tratado de Ottawa (AICMA, s.f.), lo anterior hizo que el país se comprometiera a destruir todas las existencias de MAP, antes del 1 de marzo del 2005 y minas sembradas en el territorio en un plazo no mayor a 10 años (Lahuerta y Altamar, 2002). Los compromisos mencionados anteriormente no se cumplieron, según la Agencia Presidencial de Cooperación Internacional de Colombia, el desminado en el país inició en el año 2005 y actualmente todavía falta la intervención de 159 municipios (OACP, s.f.).

En América Latina han existido casos exitosos de Desminado Humanitario como lo fue en:

- El Salvador: después de firmar el acuerdo de paz, se plantearon superar los restos de los estragos del conflicto armado, reconstruyendo el país y el tejido social. Cinco años después de la firma del acuerdo de paz, la nación ya estaba 97% libre de minas, además de cuidar la no repetición de dichos sucesos a través de la firma de la convención sobre la *Prohibición del Empleo, almacenamiento, producción y transferencia de minas antipersonal y sobre su destrucción* (UNICEF, 2000).

---

<sup>5</sup> Estadísticas de Asistencia Integral a las Víctimas de MAP y MUSE. Fuente: <http://www.accioncontraminas.gov.co/Estadisticas/estadisticas-de-victimas>



- Ecuador y Perú: este es un caso de cooperación fronteriza, puesto que no solo se delimitaron a desminar desde sus propios territorios, sino que también realizaron asistencia a víctimas, en temas como educación y prevención (La República, 2012).

Berg y Roberts (2004) afirman que el Desminado Humanitario cumple un rol muy importante en la consolidación de paz, produciendo un apoyo general para el cumplimiento de los procesos de paz a través de su impacto directo en la vida cotidiana de las personas, eliminando riesgos, reabriendo rutas de transporte o liberando recursos escasos, concluyen su texto planteando que un Desminado Humanitario bien diseñado, implementado y coordinado, brinda una herramienta flexible y sólida para la consolidación de la paz.

Así, el Desminado Humanitario está relacionado de manera inseparable con aspectos como la construcción de confianza, el reconocimiento y la reparación (Berg et al., 2003). Es decir que, al afectar la configuración del territorio, sus límites y las costumbres de quienes lo habitan, estos procesos también se enlazan con el orden social, el sostenimiento y la consolidación de la paz (Berg Harpviken y Roberts, 2004). Por esta razón, esta investigación busca entender si el acuerdo de paz firmado entre el Gobierno Nacional y las FARC-EP ha sido afectivo para disminuir el número de víctimas en las zonas seleccionadas y además si aumento el número de metros cuadrados de tierra desminada.

Por lo tanto, cuando se realiza el Desminado Humanitario, se elimina el riesgo directo de sufrir algún tipo de accidente por las MAP, además fortalece las comunidades, se logra un avance en el respeto de los derechos humanos, recuperando las prácticas cotidianas de las personas y es una base para el desarrollo social (Moreno, 2018). Todo lo anterior, en un sentido estrictamente político contribuiría a la construcción de una democracia consolidada y a la construcción de una paz duradera.

Para cumplir este fin, el acuerdo entre el Gobierno Nacional y FARC-EP consta de 6 puntos, sin embargo, para seguir con el objetivo de esta investigación se hace énfasis únicamente en los numerales 3, 4 y 5, que contemplan los acuerdos relacionados con los programas de limpieza y descontaminación de territorios afectados por MAP, MUSE y AEI.

Como parte del numeral 5, se estableció que las FARC-EP contribuirán “por diferentes medios, incluyendo el suministro de información, con la limpieza y descontaminación de los territorios afectados por minas antipersonal (MAP), artefactos explosivos improvisados (AEI), y municiones sin explotar (MUSE) o restos explosivos de guerra (REG)” (Poder legislativo, 2016).

Lo mencionado previamente, demuestra la importancia del Desminado Humanitario puesto que sin la erradicación de los artefactos explosivos no se podrá construir una verdadera paz, estable y duradera puesto que, no se restituirían territorios ni habría retorno de las víctimas a estos, pudiéndose aumentar los conflictos en la zona, además por medio del proceso de desminado exitoso las FARC-EP podrían garantizar su inserción en la vida civil y política por medio de acciones que contribuyan a la reparación de los daños humanos y materiales causados a las víctimas.

El análisis del Desminado Humanitario se realizará en 3 subregiones PDET en las cuales se busca llevar de “manera prioritaria y con mayor celeridad los instrumentos para estabilizar y transformar los territorios más afectados por la violencia, la pobreza, las economías ilícitas y la debilidad institucional, y así lograr el desarrollo rural que requieren estos municipios” (Agencia de Renovación del Territorio, 2021). Los PDETS son priorizados por: los niveles de pobreza extrema, necesidades insatisfechas, el grado de afectación derivado de la violencia y la debilidad de la institucionalidad administrativa y de la capacidad de gestión. En Colombia existen 170 municipios PDET, divididos en 16 subregiones, para cumplir con los objetivos de la investigación se pretende primeramente observar el impacto del Desminando Humanitario en las subregiones de:

- Macarena-Guaviare, conformada por los municipios de: Mapiripán, Mesetas, Uribe, Puerto Concordia, Puerto Lleras, Puerto Rico, Vistahermosa, San José del Guaviare, Calamar, El Retorno y Miraflores.
- Pacífico y Frontera Nariñense, conformada por los municipios de: Barbacoas, El Charco, La Tola, Magüí, Mosquera, Olaya Herrera, Francisco Pizarro, Ricaurte, Roberto Payán, Santa Bárbara y San Andrés de Tumaco.

- Bajo Cauca y Nordeste Antioqueño, conformada por los municipios de: Amalfi, Anorí, Briceño, Cáceres, Caucasia, El Bagre, Ituango, Nechí, Remedios, Segovia, Tarazá, Valdivia y Zaragoza.

Estas zonas históricamente han sido marcadas por altos niveles de pobreza, necesidades básicas insatisfechas y por la presencia de cultivos de uso ilícito (Colombia Renace, s.f.) además de lo anterior, se justifica la elección de estas subregiones puesto que son las que tienen mayor número de víctimas por MAP y MUSE, siendo entonces territorios priorizados para la realización del Desminando Humanitario.

Como se ha mencionado anteriormente, el objetivo central de esta investigación es medir el impacto del Desminado Humanitario en la consolidación de paz. Sin embargo, y siguiendo a Berg, et al. (2003) quienes plantean que la evaluación para medir el impacto del Desminado Humanitario es reciente y no constituye una parte integral del proceso, esta investigación quiere llenar este vacío y propone una nueva metodología de medición basada en el estudio del número de víctimas causadas por las MAP, MUSE y AEI, y el número de metros cuadrados de área despejada para poder medir el impacto del Desminado Humanitario en la consolidación de paz.

### **3. Marco teórico**

En este apartado, se definen teóricamente los conceptos principales que fundamentan el proyecto de investigación, con la intención de delimitar lo que se va a entender con: Desminado Humanitario y consolidación de paz.

En relación con la conceptualización de la variable dependiente, el Desminado Humanitario tiene por objeto destruir todas las minas y otros restos explosivos de guerra diseminados en una zona determinada, y restituir las tierras desminadas a la población civil para su utilización. Según las Normas Internacionales para las actividades relativas a las minas, los términos “desminado” o “desminado humanitario” se refieren a “las actividades realizadas con el objeto de retirar minas y municiones sin estallar, sumado el estudio técnico,

levantamiento cartográfico, señalización, contacto directo con las comunidades afectadas y traspaso de las tierras desminadas” (CIDHG, pág. 68, 2004).

Complementando la definición anterior, la Dirección para la Acción Integral contra Minas Antipersonal (2016), argumenta que el Desminado Humanitario (DH) es un proceso de aplicación de todo esfuerzo razonable para identificar, definir y remover toda la contaminación o sospecha de minas, para lograr este objetivo, se realizan actividades que conducen a la eliminación de los peligros de artefactos explosivos, incluidos mapeo, marcado, documentación posterior a la limpieza y la entrega de tierras despejadas. Las anteriores actividades, proporcionan información detallada del contexto y el desarrollo de la intervención, con el fin de poder realizar los ajustes necesarios durante la ejecución y en futuras réplicas de la actividad de DH con personas en proceso de reintegración (Correa, 2016).

Las normas internacionales para la acción contra las minas, IMAS -por sus siglas en inglés- definen el DH como las actividades encaminadas a reducir los efectos sociales, económicos y medioambientales de las minas y las municiones sin estallar (2003). El Centro Internacional de Desminado Humanitario de Ginebra plantea que el objetivo de el Desminado Humanitario es “reducir el riesgo de las minas terrestres a un nivel que pueda garantizar plena seguridad de las personas, que propicie el desarrollo social, económico y en materia de salud (CIDHG, 2004, pág. 20).

Transversalmente, el Desminado Humanitario cumple un papel fundamental en la etapa del postconflicto en cualquier contexto, pero particularmente cumple uno fundamental dentro del conflicto colombiano, puesto que un desarrollo efectivo de este permite la implementación del acuerdo de paz firmado en 2016 y del cual se desprenderían políticas públicas encaminadas a garantizar entre otras cosas: la restitución, propiedad y titulación de tierras, el retorno de las comunidades desplazadas a sus lugares de origen, la recuperación de terrenos violentados por cultivos ilícitos y la ejecución de otras políticas dirigidas al desarrollo rural de las poblaciones afectadas, para proporcionarles así el goce pleno de sus derechos fundamentales vulnerados a lo largo del conflicto (Sánchez, 2018), con el desminado buscan

impedir que se incrementen las víctimas, que las personas puedan volver a sus tierras, que exista un ambiente de seguridad y poder tener una paz estable y duradera.

Para cumplir con los objetivos de la investigación se debe tener en cuenta que las minas antipersonales, forman parte de un conjunto mayor de armas, denominadas convencionales, caracterizadas por no ser de destrucción masiva. Esta distinción surgió en la Segunda Guerra Mundial, cuando aparecen las armas nucleares, caracterizadas por su destrucción masiva (Comisso, 2007).

Con el paso de los años, se delimito más la distinción entre armas convencionales y armas no convencionales. El *Convenio sobre Prohibiciones o Restricciones en el Empleo de Ciertas Armas Convencionales que Pueden Considerarse Excesivamente Nocivas o de Efectos Indiscriminados*, definen las armas convencionales como:

“(…) dispositivos capaces de matar, inutilizar o causar daños a un blanco principal por medio de, pero no exclusivamente, materiales altamente explosivos, explosivos de combustible y aire, energía cinética o bombas incendiarias.” (Capítulo III, apartado 1.1).

Las armas convencionales son el tipo más común de armamento e históricamente su uso es predominante en la mayoría de los conflictos, dentro de este grupo, están las minas antipersonales.

En términos generales, una mina se puede conceptualizar como:

“Todo artefacto explosivo diseñado para ser colocado debajo, sobre o cerca de la superficie del terreno u otra superficie cualquiera y concebido para explotar por la presencia, la proximidad o el contacto de una persona o un vehículo” (Convención de Ottawa, s.f.).

Mientras que una mina antipersonal, se puede entender como:

“Toda mina concebida para que explote por la presencia, la proximidad o el contacto de una persona, y que incapacite, hiera o mate a una o más personas” (Convención de Ottawa, s.f.).

Según el informe presentado por el Ministerio de Defensa colombiano (s.f) define minas antipersonales como:

“(…) armas de destrucción indiscriminada prohibidas por el derecho internacional humanitario; al ser pequeñas y livianas, pueden ser producidas, usadas y transportadas por una o dos personas. Las heridas que producen las minas antipersonales son especialmente graves: el propósito de estas armas es matar o discapacitar de por vida a las víctimas, pues están especialmente hechas para destrozar miembros y vidas sin posibilidad de reparación” (pág. 1).

Además, afirman que son usadas por grupos ilegales, siendo un grave problema ya que no distingue entre soldados y personas civiles, las minas que no han explotado generan gran dificultad para la comunicación y el abastecimiento, impidiendo los ingresos técnicos, la ayuda humanitaria, además imposibilita el regreso de las personas desplazadas, debido a que la mayoría de las minas en Colombia están localizadas en campos fértiles de producción agrícola (Mindefensa, s.f).

En resumen, las minas antipersonales son trampas explosivas que se entierran en el suelo o se camuflan, activadas por las propias víctimas, con el objetivo de matar o generar discapacidades de por vida. Además, estos explosivos no discriminan, por ende, las víctimas pueden ser: militares, campesinos y hasta niños; generando graves daños humanos y económicos, no solo durante la guerra, sino también cuando esta se acaba, por lo anterior, se hace evidente que el Acuerdo de Paz colombiano buscaba como uno de sus más importantes resultados la necesidad de lograr un Desminado Humanitario exitoso en el territorio.

En esta investigación se pretende analizar el impacto que tiene el Desminado Humanitario en la consolidación de la paz, siendo esta la variable independiente, por lo cual es importante conceptualizarla.

La organización de Naciones Unidas define consolidación de paz como:

“Una serie de medidas dirigidas a reducir el riesgo de caer o recaer en un conflicto mediante el fortalecimiento de las capacidades nacionales en todos los niveles para la gestión de conflictos, y para sentar las bases de la paz y el desarrollo sostenible mediante estrategias que deben ser coherentes y adaptadas a las necesidades específicas del país (...)" (Fondo de Naciones Unidas para la Construcción de la Paz, 2014).

Existen cinco prioridades recurrentes expuestas en el Informe del secretario general sobre la Consolidación de la Paz:

1. Apoyo a la seguridad básica: lucha contra las minas antipersonales y las actividades de desarme, movilización y reintegración, la protección de los civiles y el fortalecimiento del Estado de Derecho, fortaleciendo la seguridad del país (Cárdenas, 2014).
2. El apoyo a los procesos políticos.
3. La provisión de servicios básicos.
4. El apoyo al establecimiento de funciones gubernamentales.
5. Revalidación económica.

La consolidación de la paz -también conocida *peacebuilding*- se relaciona con expresiones como “construcción del estado” o “construcción de nación”, entendido como la actividad orientada a reponer la estatalidad o rehabilitar estructuras de administración y gobierno, “siguiendo determinados modelos de construcción, como la democracia liberal y la economía de mercado, y valores como el respeto del Estado de derecho, los derechos humanos y la integración social y política de la población” (Años, 2011, pág. 54) realizada por entes extranjeros.

Busca además vencer la “fragilidad de los Estados, disminuyendo las instituciones y sistemas de gobernanza débiles y la falta de liderazgo, voluntad política y/o capacidad para proporcionar bienes públicos claves. Como Blanco (2014) afirma la fragilidad es una barrera que impide mayores niveles de desarrollo y seguridad en un país determinado, por ende, es un obstáculo para la consolidación de paz en Estados posconflicto.

Por consiguiente, la consolidación de paz “trasciende la resolución de conflictos por medio de negociaciones de paz o victorias militares porque no involucra exclusivamente a los actores armados enfrentados, sino que implica también a la sociedad civil nacional e internacional en la forma de organizaciones no gubernamentales, sector privado, iglesia y actores internacionales” (Rettberg, 2013, pág. 16), por lo cual, esta inicia mucho antes que un proceso de paz y sus actividades se proyectan hasta bien avanzado el posconflicto.

La ONU (2000) afirma que es necesario tener instituciones de seguridad eficaces, responsables y legítimas para la paz y el desarrollo sostenible. Las instituciones deben ser la base del enfoque de seguridad física y económica a su población entonces, la construcción de Estado estaría íntimamente ligada a la capacidad de Estado y a su ejercicio interno de gobierno.

Teniendo clara la revisión bibliográfica, en esta investigación, *Desminado Humanitario* se entenderá como la exterminación de las minas sembradas durante el conflicto armado colombiano, con el propósito de limpiar tierras que han sido afectadas por las minas. Este es un proceso técnico y social, puesto que existe un contacto directo con las comunidades, buscando la restitución de los territorios y poder devolverles a sus habitantes una tierra segura, en donde exista libertad de movilidad y en donde se puedan reactivar sin ningún miedo las actividades agrícolas. Es por esto que la contribución directa del Desminado Humanitario es la reducción del número de víctimas causados por las MAP, MUSE y AEI, y el aumento del número de metros cuadrados de área despejada de minas.

Es importante resaltar que el término *Consolidación de Paz* es propio de las Naciones Unidas, y en esta investigación se entenderá como las medidas que crean condiciones necesarias para



disminuir el riesgo de que surja nuevamente el conflicto, por medio del fortaleciendo de las capacidades estatales y sentando las bases para la paz y el desarrollo. En este sentido, para que se consolide la paz se deben respetar los derechos humanos de las poblaciones afectadas, promoviendo la integración política y social, suministrándoles bienes públicos imprescindibles -como lo es la tierra libre de minas-. Por ende, para que se cumpla este fin el Estado es fundamental para que el Desminado Humanitario pueda desarrollarse de manera eficaz, permitiendo que persista la paz, y la seguridad en las zonas afectadas por las MAP, MUSE y AEI.

Así pues, los planteamientos anteriores, orientan, justifican y hacen posible que esta investigación pueda analizar el impacto del Desminado Humanitario en la consolidación de paz, por medio del estudio del número de víctimas causadas por las MAP, MUSE y AEI, y el número de metros cuadrados de área despejada de minas, en las subregiones PDET de “Macarena-Guaviare”, “Pacífico y Frontera Nariñense” y “Bajo Cauca y Nordeste Antioqueño”, antes (2012-2015) y después (2016-2019) de la implementación del Tratado de Paz colombiano.

#### **4. Metodología**

En esta sección, se exponen algunas investigaciones relacionadas con la medición del Desminado Humanitario y/o con la consolidación de paz, con el fin de mostrar otros acercamientos al tema desde diferentes tipos de medición. Luego, se explica que es la metodología de medición de impacto. Posteriormente, se enuncian algunas discusiones referentes a la evaluación de impacto del Desminado Humanitario y, por último, se plantea la propuesta metodología de este trabajo de investigación.

En el trabajo de Lahuerta y Altamar (2002) se desarrolló un ejercicio de estimación de los costos del desminado en zonas sembradas con minas antipersonales (MAP). El cálculo de los costos se hizo con base al modelo creado por la Universidad de Western Australia, cuyo objetivo era estimar el área promedio que un equipo de 30 personas podía limpiar en un día. Para ello, compararon las características de las zonas minadas de varios países afectados por este problema y, a partir de esos datos, estimaron para limpiar el área minada en Colombia,

serían necesarias 1.800 personas en un periodo de 10 años. Concluyeron que no era posible que avanzara el proceso de limpieza de zonas minadas por el conflicto y por los altos costos de desactivar una mina (US\$634), por ende, iba a ser necesario pedir una prórroga de 20 años para cumplir lo estipulado en el Tratado de Ottawa<sup>6</sup>.

Este análisis también fue utilizado por Elliot y Harris (2011) para realizar un análisis costo-beneficio de la remoción MAP en Mozambique, desde el año 2000 hasta el 2010. Los resultados muestran que la remoción de minas genera beneficios como: salvar vidas (medida como el número promedio de años productivos), disminuir costos médicos y poder utilizar las tierras para producción agrícola. Pero los autores afirman que los costos del desminado son muy altos respecto al número de personas muertas o heridas por las MAP y el valor de la productividad agrícola por hectárea es muy bajo, siendo una estrategia poco viable, además plantean que para las comunidades de Mozambique es más importante invertir en recursos vitales para la supervivencia como escuelas y carreteras.

Por el contrario, Vanegas (2010) utiliza la metodología comparada para analizar los avances del Desminado Humanitario en los departamentos de Antioquia y Chocó, teniendo en cuenta los estándares de la Convención de Ottawa. Encontró que el departamento de Antioquia presenta un 58,4% de su territorio libre de minas, mientras que Chocó apenas un 10%, es importante resaltar que Antioquia posee 4 veces más municipios que Chocó, a pesar de esto la amenaza de MAP en el Chocó es casi el doble que la existente en Antioquia. El estudio deja en evidencia que el Desminado Humanitario requiere coordinación efectiva con otras políticas dirigidas a los territorios afectados por las MAP. Además, la autora afirma que las condiciones son desfavorables para recuperar el control territorial ocupado por grupos armados no estatales, así, como la imposibilidad para que el Estado haga presencia efectiva en estos territorios, impidiendo que se realicen las actividades de Desminado Humanitario en el tiempo pactado.

---

<sup>6</sup> Este tratado o Convención proporciona un marco para la acción contra minas, prohibiendo el empleo, el almacenamiento, la producción y la transferencia de minas antipersonal. Los Estados parte se comprometen a destruir las minas antipersonales bajo su jurisdicción o control, además deben prestarle asistencia las víctimas de estas armas.

Los hallazgos preliminares discutidos anteriormente muestran la existencia de estudios relacionados con los elementos de este trabajo. Sin embargo, no se ha realizado una investigación que utilice el número de víctimas y el número de metros cuadrados de área despejada de minas, para medir el impacto del Desminado Humanitario en la consolidación de la paz, y tampoco investigaciones relacionadas con la consolidación de la paz antes y después de la implementación de tratados de paz.

Teniendo claro lo mencionado anteriormente, esta investigación tiene como propósito llenar este vacío metodológico y proponer una medición alternativa para determinar la conveniencia o no de la estrategia del Desminado Humanitario sobre la implementación del tratado de paz en Colombia. Por lo anterior, esta investigación propone la metodología de *medición de impacto* pues esta se centra en indagar los efectos secundarios o colaterales de una intervención social cualquiera, englobando sus externalidades positivas y negativas, además se realiza en dos momentos específicos del ciclo de vida de la intervención social (Salamanca, 1995), esta intervención busca modificar exitosamente la situación problema, intenta constatar los cambios producidos por las intervenciones sobre las poblaciones objetivo (Valdés, 2008), por ende, los proyectos que generan cambios o transformaciones sociales pueden estar destinados a satisfacer directamente necesidades sociales de una comunidad mediante un servicio, convirtiéndose en un instrumento para mejorar los ingresos y las condiciones de vida de la comunidad (Miranda, 1997).

De la anterior discusión, entonces, podemos entender la evaluación de impacto como una metodología que “mide los cambios en el bienestar de los individuos que se pueden atribuir a un proyecto, un programa o una política específica (...) el reto fundamental consiste en identificar la *relación causal* entre el programa o la política y los restados de interés” (Gertler et al., 2017, pág. 4).

Así, esta metodología propone la utilización de dos grupos: un grupo de tratamiento -el cual recibe la intervención y es afectado por la variable dependiente- y un grupo de control<sup>7</sup> -que

---

<sup>7</sup> El grupo de control ideal sería lo más similar posible al grupo de tratamiento en todos los sentidos, excepto a su participación en el programa que se evalúa.

no recibe la intervención-, de esta forma, se logra comparar “la diferencia entre el antes y el después del cambio entre el grupo de tratamiento y el grupo de control para determinar el impacto neto” (Vincens, 2008, pág. 364).

Esta investigación utilizara el modelo de *Diferencias en Diferencias*, puesto que es un método de estimación de la inferencia causal, en donde se analizará el cambio que produce el Tratado de Paz, el cual modifica la situación previa, examinando estos cambios, se puede expresar el impacto en la variable independiente -consolidación de paz- sobre la variable dependiente -Desminado Humanitario-.

Siguiendo esta idea, Horwood (2013) afirma que el sector de las actividades relacionadas con las minas necesita con urgencia mejores herramientas e indicadores para analizar la población afectada, además expone la necesidad de desarrollar mecanismos para establecer prioridades y establecer métodos para medir y mejorar el impacto de la acción contra las minas, por lo anterior el autor propone una medición con la partición comunitaria y con una medición de impacto más rigurosa, proponiendo un enfoque basado en los derechos.

Por lo mencionado anteriormente, esta investigación busca resolver ese vacío metodológico y propone una metodología de medición de impacto del Desminado Humanitario utilizando el método de Diferencias en Diferencias, este tipo de medición combina la diferencia en el tiempo y la diferencia entre los dos grupos. El efecto se calcula, primero encontrando el cambio en el tiempo del grupo tratado y el cambio del grupo no tratado, para restar los resultados. Se realiza con una regresión múltiple, teniendo en cuenta el supuesto de que *sin la aplicación del programa de desminado la tendencia en los dos grupos hubiera sido igual*, por ende, los cambios registrados en la variable independiente se asignan exclusivamente al programa (Pomeranz, 2011).

Como es de suponer, y como se explicó anteriormente, para realizar esta metodología el grupo tratado serán las 3 regiones PDET: Macarena-Guaviare”, “Pacífico y Frontera Nariñense” y “Bajo Cauca y Nordeste Antioqueño”. El grupo de control serán los municipios

NO PDET que hacen parte de los departamentos que conforman las regiones PDET, en donde se presentaron víctimas por minas antipersonales y/o se ha realizado desminado<sup>8</sup>.

Es importante recordar que los periodos de tiempo de este análisis son dos. El periodo, ex ante, va desde 2012 hasta el 2015 y el periodo de tiempo, ex post, desde 2016 hasta el 2019. La decisión de trabajar con estos dos periodos de tiempo se debe a que en el año 2016 se dio la firma del Tratado de Paz en Colombia, y por lo tanto esta investigación considera que a partir de este momento se genera una coyuntura crítica que podría generar unos cambios importantes en la consolidación de la paz en el territorio colombiano. Teniendo esto claro, el modelo de diferencias en diferencias para este caso tendrá la siguiente forma general, denotándose con la fórmula 1:

$$IICA = \beta_0 + \beta_1 PDET + \beta_2 \text{Periodo} + \beta_3 (PDET * \text{Periodo}) + \varepsilon \quad (1)$$

Donde:

*IICA* representa la variable dependiente consolidación de paz, por medio de los datos del Índice de Incidencia del Conflicto Armado (IICA).

$\beta_0$  es el intercepto y corresponde a la parte de la variable dependiente que no depende o no se explica por cambios en la variable independiente.

$\beta_1 PDET$  es la variable dicotómica, que indica si el municipio es PDET, es decir el grupo de tratamiento (representado con el número 1) o no PDET, entendido como el grupo de control (representado con el número 0).

$\beta_2 \text{Periodo}$ , igualmente es una variable dicotómica, la cual indica si el periodo es ex ante (número 0) o ex post (número 1).

---

<sup>8</sup> Bajo Cauca y Nordeste Antioqueño: El departamento de Antioquia tiene 125 municipios y 13 son PDET, por lo cual el grupo de control serán 36 municipios para esta región.

Pacífico y Frontera Nariñense: El departamento de Nariño tiene 64 municipios y 11 son PDET, por lo cual el grupo de control serán 13 municipios para esta región.

Macarena-Guaviare: El departamento del Meta tiene 29 municipios y 12 son PDET, por lo cual el grupo de control serán 12 municipios para esta región, en este caso todos los municipios de Guaviare son PDET.

$\beta_3(PDET * Periodo)$  es el parámetro que recoge la diferencia entre el antes y después de la implementación del Tratado de Paz, estimando la diferencia del grupo tratado con el grupo de control.

$\varepsilon$  es el termino de error.

El parámetro  $\beta_3$  se estima de la siguiente manera:

$$\beta_3 = \frac{\overline{IICA_{ex\ post,PDET}} - \overline{IICA_{ex\ ante,PDET}} - (\overline{IICA_{ex\ post,noPDET}} - \overline{IICA_{ex\ ante,noPDET}})}{\quad} \quad (2)$$

Para cumplir con los objetivos de la investigación, utilizando igualmente el modelo de diferencias en diferencias, se pretende entender si el Desminado Humanitario aumento o no, en los municipios PDET, luego de la implementación del Tratado de Paz, en este caso se utiliza la misma estructura de la formula (1) pero la variable dependiente ahora es Desminado Humanitario.

$$DH = \alpha_0 + \alpha_1 PDET + \alpha_2 Periodo + \alpha_3 (PDET * Perido) + \varepsilon \quad (3)$$

$DH$  representa la variable Desminando Humanitario por medio de los datos de metros cuadrados de área despejada.

$\alpha_0$ ,  $\alpha_1 PDET$ ,  $\alpha_2 Periodo$  y  $\varepsilon$  tienen la misma interpretación del modelo explicado anteriormente.

$\alpha_3(PDET * Periodo)$  es el parámetro que recoge la diferencia de metros cuadrados de área desminada, antes y después de la implementación de Tratado de Paz, estimando el cambio en el grupo tratado.

$$\alpha_3 = \overline{DH_{ex\ post,PDET}} - \overline{DH_{ex\ ante,PDET}} - (\overline{DH_{ex\ post,noPDET}} - \overline{DH_{ex\ ante,noPDET}}) \quad (4)$$

Luego de realizar los modelos y obtener el coeficiente que muestra el efecto causal del Tratado de Paz y la consolidación de la paz. Se realizó dos regresiones lineales múltiples por el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) con el fin de explicar la relación causal entre la variable dependiente (Desminado Humanitario) y la variable independiente (consolidación de paz), con esto se busca determinar el nivel de significancia del número de víctimas y los metros de área despejada de minas, teniendo en cuenta las subregiones PDET y los municipios no PDET, para saber si los coeficientes son significativos, por medio de la siguiente formula:

$$IICA = \beta_0 + \beta_1 \text{Víctimas} + \beta_2 \text{Área} + \varepsilon \quad (5)$$

Esta es la propuesta metodológica no solo está estimando el impacto que ha tenido el Desminado Humanitario y la reducción del número de víctimas en la consolidación de paz, sino que también mide el impacto del Tratado de Paz frente al cambio producido en el Índice de Incidencia del Conflicto Armado (IICA) y el número de metros de área despejada.

#### 4.1. Operacionalización de las variables

Esta sección busca evidenciar las fuentes de información que fueron utilizadas para medir las variables.

**Variable independiente:** Desminado Humanitario

Se utilizó las bases de datos *Víctimas por MAP/MUSE* y *Situación de Desminado Humanitario en Colombia*, las cuales se encuentran en la página web de Acción Contra Minas de Colombia lideradas por la Oficina del Alto Comisionado para la Paz, solamente se tomaron los datos de número de víctimas y metros de área despeja de minas en las regiones PDET y municipios no PDET seleccionados en los años 2012 a 2019.

**Variable dependiente:** Consolidación de Paz

Se empleó el Índice de Incidencia del Conflicto Armado (IICA) elaborado por el Departamento Nacional de Planeación colombiano, en su metodología de medición utiliza seis variables<sup>9</sup>, resultando en 5 categorías: bajo (1), medio bajo (2), medio (3), alto (4) y muy alto (5) relacionadas con la probabilidad de volver al conflicto.

Se utiliza este índice puesto que las Naciones Unidas entienden la Consolidación de Paz como las medidas que crean condiciones necesarias para disminuir el riesgo de que surja nuevamente el conflicto. Entonces, si se disminuye el número de víctimas por MAP, MUSE o AEI, y paralelamente se aumentan los metros cuadrados de área desminada esto repercute en la disminución del IICA, por ende, existe menor probabilidad de volver al conflicto armado, consolidándose la paz.

## 5. Resultados

Los resultados de esta investigación parten de un análisis descriptivo (desde el año 2011 hasta el 2020), en donde se toma en cuenta el número de víctimas de la base de datos *Víctimas por MAP/MUSE* creado por el programa de Acción Contra Minas de Colombia (AICMA), para realizar un análisis y comparación entre las subregiones PDET (Macarena-Guaviare, Pacífico y Frontera Nariñense y Bajo Cauca y Nordeste Antioqueño) y los municipios no PDET. Igualmente, se realiza el mismo procedimiento con los metros cuadrados de tierra despejada de minas utilizando la base de datos llamada *Situación de Desminado Humanitario en Colombia* también creada por AICMA. Además, este análisis se complementa con los hallazgos del modelo de medición de impacto, diferencias en diferencias, en este caso se utilizan dos periodos, el ex ante (2012-2015) y el ex post (2016-2019), en este apartado se realizan tres mediciones enfocadas en determinar: el impacto del Tratado de Paz en el Índice de Incidencia del Conflicto Armado (IICA), como fue el Desminado Humanitario antes y después del Tratado de Paz, y por último, precisar si existe una correlación entre el Desminado Humanitario y la consolidación de paz, cada medición acompañada con su

---

<sup>9</sup> Acciones armadas, homicidio, secuestro, minas antipersonales, desplazamiento forzado, cultivos de coca, asesinato de líderes y asesinato de excombatientes.



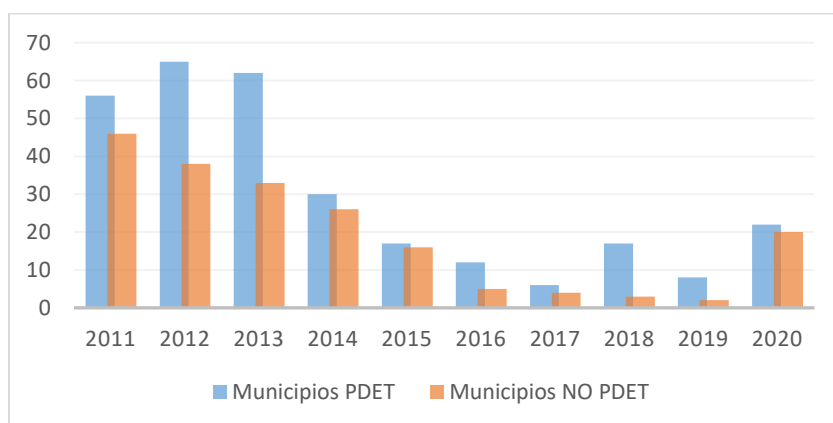
respectiva explicación. Es importante recordar que los resultados buscan mostrar el comportamiento del Desminado Humanitario, teniendo en cuenta que es un punto de inicio para que se dé la restitución de la tierra, por ende, se analiza los metros de área despejada de minas y se pretende analizar el comportamiento del IICA, en los años 2011-2019.

## 5.1 Análisis descriptivo

### *Número de víctimas*

Teniendo en cuenta el *grafico 1*, la subregión PDET *Bajo Cauca y Nordeste Antioqueño* presentó una reducción del número de víctimas puesto que en el periodo ex ante (2011-2015) se presentaron 230 víctimas y en el periodo ex post (2016-2020) 65 víctimas<sup>10</sup>. Del mismo modo, los municipios no PDET del departamento antioqueño presentaron una disminución del número de víctimas puesto que en el periodo ex ante se presentaron 159 víctimas y en el periodo ex post 34 víctimas<sup>10</sup>. Es importante aclarar que la forma de la *gráfica 1* es convexa, mostrando un incremento en el número de víctimas en los últimos años tanto para los municipios PDET y no PDET, pero son valores pequeños en comparación con los valores del periodo ex ante.

**Gráfico 1. Número de víctimas en la subregión Bajo Cauca y Nordeste Antioqueño**

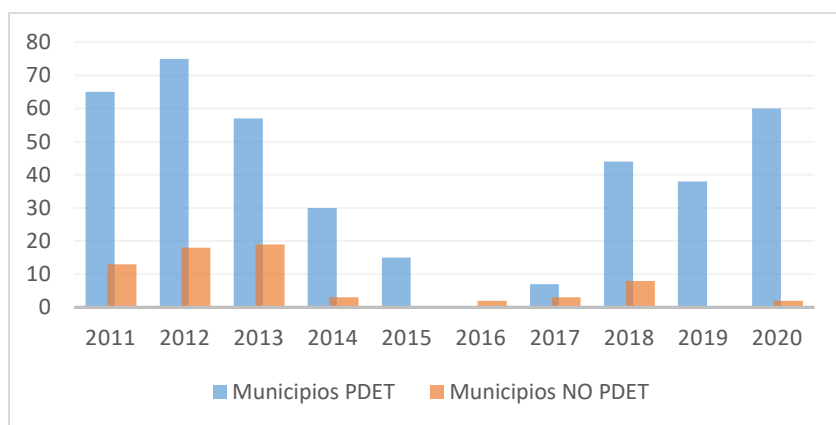


Fuente: Elaboración propia, a partir de la base de datos "Víctimas por MAP/MUSE", Alto Comisionado para la Paz (2021).

<sup>9 y 10</sup> Fuente: Base de datos *Víctimas por MAP/MUSE* (2021). Acción Contra Minas Colombia, Oficina del Alto Comisionado para la Paz.

Haciendo esta misma comparación, el *grafico 2* determina que la subregión PDET *Pacífico y Frontera Nariñense* presentó una reducción del número de víctimas puesto que en el periodo ex ante se presentaron 242 víctimas y en el periodo ex post 154 víctimas<sup>11</sup>. Se evidencia el mismo comportamiento con los municipios no PDET del departamento de Nariño puesto que en el periodo ex ante se presentaron 53 víctimas y en el periodo ex post 15 víctimas<sup>12</sup>. En este caso, se vuelve a presentar una forma convexa pero solo para los municipios PDET, es decir, en los últimos años (2018-2020) aumentó el número de víctimas.

**Gráfico 2. Número de víctimas en la subregión Pacífico y Frontera Nariñense**

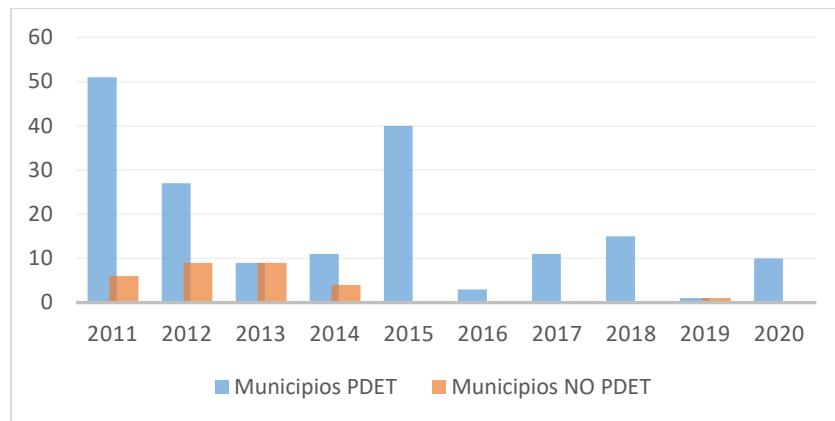


Fuente: *Elaboración propia, a partir de la base de datos "Víctimas por MAP/MUSE", Alto Comisionado para la Paz (2021).*

Igualmente, los municipios PDET de la subregión *Macarena-Guaviare* (*grafico 3*) presentaron una reducción del número de víctimas puesto que en el periodo ex ante se presentaron 138 víctimas y en el periodo ex post 40<sup>13</sup>. Los municipios no PDET del departamento de Meta y Guaviare siguen presentando la tendencia expuesta anteriormente, disminución del número de víctimas puesto que en el periodo ex ante se presentaron 28 víctimas y en el periodo ex post 1 víctima<sup>14</sup>.

<sup>11, 12, 13 y 14</sup> Fuente: Base de datos *Víctimas por MAP/MUSE* (2021). Acción Contra Minas Colombia, Oficina del Alto Comisionado para la Paz.

**Gráfico 3. Número de víctimas en la subregión Macarena-Guaviare**



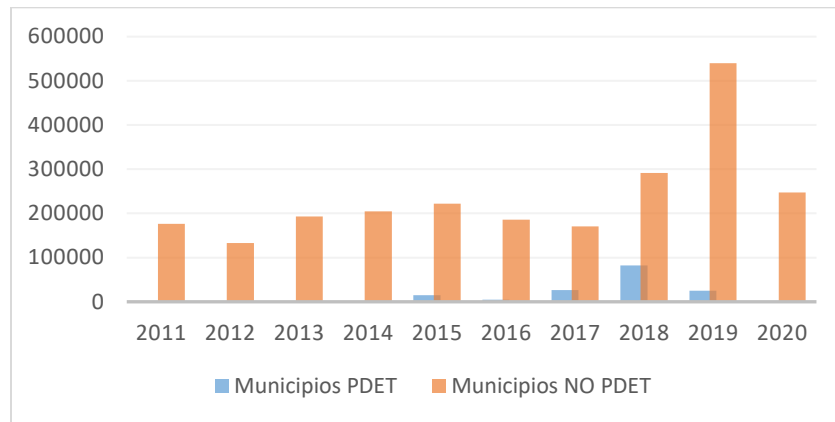
Fuente: Elaboración propia, a partir de la base de datos “Víctimas por MAP/MUSE”, Alto Comisionado para la Paz (2021).

#### *Metros cuadrados de tierra despejada de minas*

El gráfico 4, muestra un aumento en los metros cuadrados de tierra despejada de minas en la subregión *Bajo Cauca* y *Nordeste Antioqueño* puesto que en el periodo ex ante se presentaron 14.713 metros y en el periodo ex post 139.319 metros<sup>15</sup>. Del mismo modo, los municipios no PDET del departamento antioqueño presentaron un aumento de los metros cuadrados de tierra despejada de minas puesto que en el periodo ex ante se presentaron 929.468 metros y en el periodo ex post 1.434.820 metros<sup>16</sup>. Esta región es particular, puesto que el Desminado Humanitario se ha dado en mayor medida en los municipios no PDET, presentado área despejada de minas en todos los años analizados, a pesar de que estos no están priorizados. En cambio, los municipios PDET han presentado muy pocos m<sup>2</sup> de área despejada desde el 2015 hasta el 2019.

<sup>15</sup> y <sup>16</sup> Fuente: Base de datos *Víctimas por MAP/MUSE* (2021). Acción Contra Minas Colombia, Oficina del Alto Comisionado para la Paz.

**Gráfico 4. Número de m<sup>2</sup> de área despejada en la subregión Bajo Cauca y Nordeste Antioqueño**

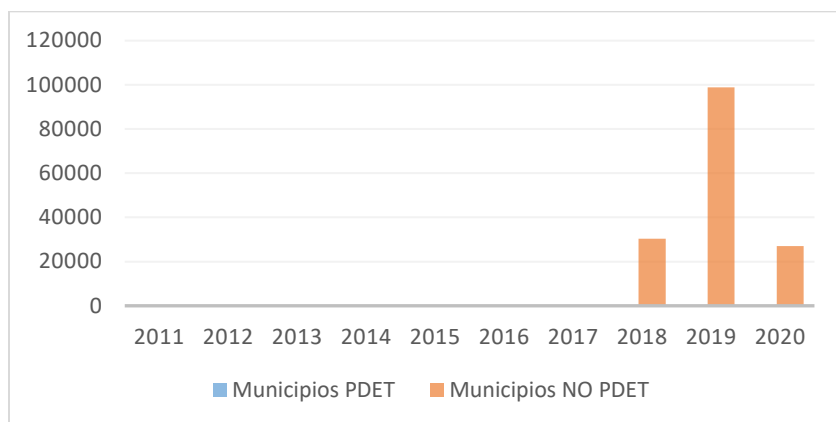


Fuente: Elaboración propia, a partir de la base de datos “Situación de Desminado Humanitario en Colombia”, Alto Comisionado para la Paz (2021).

El gráfico 5 evidencia que en los municipios PDET de la subregión Pacífico y Frontera Nariñense no se realizó el Desminado Humanitario ni en el periodo ex ante ni ex post, esto se le atribuye a la violencia armada, provocando enfrentamiento entre grupos armados y fuerza pública, además existe una alta tasa de homicidios y amenazas. Paralelo a esta problemática este departamento presenta situaciones de desplazamiento masivo, restricciones a la movilidad, a los servicios básicos y a la asistencia por parte de las poblaciones (OCHA, 2020) lo anterior afecta principalmente a los municipios PDET. De igual forma, el resto del departamento presenta aumento de violencia armada, afectando principalmente a las comunidades afrodescendientes e indígenas. Respecto a los municipios no PDET no se presentó Desminado Humanitario en el periodo ex ante, pero si en los 3 últimos años del periodo ex post aproximadamente 156.275 metros<sup>17</sup>.

<sup>17</sup> Fuente: Base de datos Víctimas por MAP/MUSE (2021). Acción Contra Minas Colombia, Oficina del Alto Comisionado para la Paz.

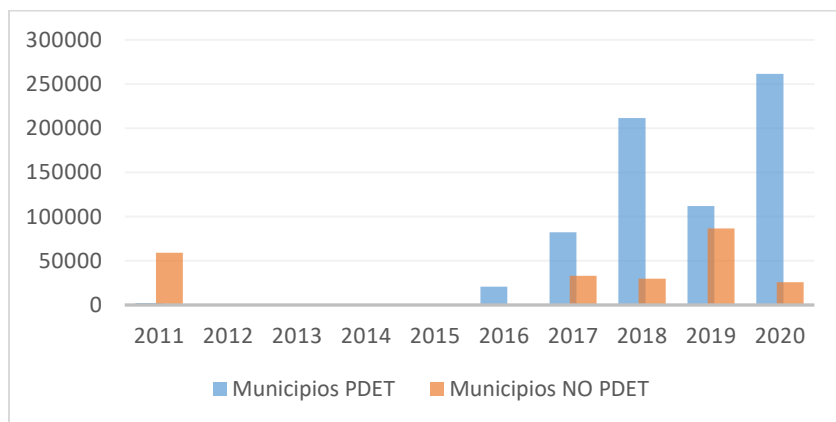
**Gráfico 5. Número de m<sup>2</sup> de área despejada en la subregión Pacífico y Frontera Nariñense**



Fuente: Elaboración propia, a partir de la base de datos "Situación de Desminado Humanitario en Colombia", Alto Comisionado para la Paz (2021).

Igualmente, en la subregión Macarena-Guaviare (*grafico 6*) hubo un aumento de los metros cuadrados de tierra despejada de minas puesto que en el periodo ex ante se presentaron 2.449 metros y en el periodo ex post 688.118 metros<sup>18</sup>. Los municipios no PDET del departamento del Meta también presentaron un aumento de los metros cuadrados de tierra despejada de minas puesto que en el periodo ex ante se presentaron 59.164 metros y en el periodo ex post 175.168 metros<sup>19</sup>. Tanto los municipios PDET como los no PDET han tenido un aumento notable de área despejada de minas en los últimos años (2016-2020).

**Gráfico 6. Número de m<sup>2</sup> de área despejada en la subregión Macarena-Guaviare**



<sup>18 y 19</sup> Fuente: Base de datos *Situación de Desminado Humanitario en Colombia* (2021). Acción Contra Minas Colombia, Oficina del Alto Comisionado para la Paz.

Teniendo en cuenta las gráficas anteriores, se identifica un comportamiento similar en las 3 subregiones PDET y en los municipios no PDET, puesto que después de la firma del Tratado de Paz (2016), se ha disminuido notablemente el número de víctimas por MAP o MUSE. Paralelamente, el aumento de metros cuadrados de tierra despejada de minas se presentó en la subregión PDET de *Bajo Cauca y Nordeste Antioqueño* y en Macarena-Guaviare, y también en los municipios no PDET de los departamentos Antioquia, Nariño, Meta y Guaviare. Pero, la subregión PDET Pacífico y Frontera Nariñense no ha tenido Desminado Humanitario en ningún año desde el 2011 hasta el 2020, lo cual puede explicarse por el conflicto armado que se presenta en la zona, dificultando la erradicación de las minas.

## ***5.2 Modelo de medición de Impacto***

### **Diferencias en Diferencias**

Para realizar esta metodología se tuvo en cuenta dos grupos, el de tratamiento que son las 3 subregiones PDET (Macarena-Guaviare, Pacífico y Frontera Nariñense y Bajo Cauca y Nordeste Antioqueño) y el grupo de control que son los municipios que no hacen parte de las subregiones, con el fin de comparar la diferencia entre los grupos y determinar el impacto neto. En este caso, se utilizó el modelo de Diferencias en Diferencias puesto que es un método de inferencia causal, en donde se analizará el cambio que produce el Tratado de Paz, el cual modifica la situación previa, examinando estos cambios, se puede expresar el impacto en la variable independiente -consolidación de paz- sobre la variable dependiente -Desminado Humanitario-.

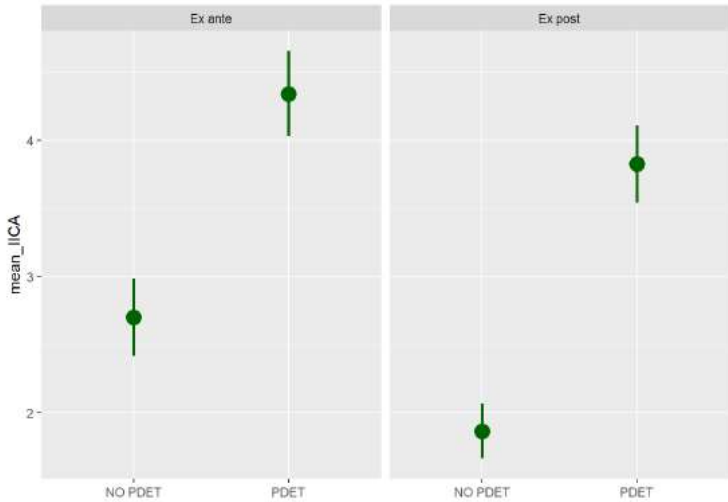
Al momento de realizar la medición se tuvo en cuenta tres objetivos, primero analizar si la implementación del Tratado de Paz generó una disminución del Índice de Incidencia del Conflicto Armado (IICA) en las subregiones PDET, posterior a esto, se quiere evidenciar si el Tratado de Paz tuvo un efecto causal en el aumento del Desminado Humanitario en las

subregiones PDET y por último, determinar si existe una correlación entre la consolidación de paz y el Desminado Humanitario, en las subregiones PDET y municipios no PDET.

*Impacto del Tratado de Paz en el IICA*

La *gráfica 7* (ver abajo) evidencia el comportamiento del IICA, se debe tener en cuenta que este índice indica cual es la probabilidad de volver al conflicto, por ende, se analiza antes y después de la implementación del Tratado de Paz comparando el grupo de tratamiento y de control. Para las subregiones no PDET pasa de ser media a baja, la posibilidad de volver a tener un conflicto armado y para el caso de las subregiones PDET pasa de ser muy alta a ser media-alta la probabilidad de volver al conflicto.

Gráfica 7. Comportamiento del IICA para las subregiones PDET y los municipios no PDET en el periodo ex ante y ex post



Fuente: Elaboración propia.

En la *tabla 2* se evidencia el comportamiento del Índice del Conflicto Armado (IICA) para el grupo de tratamiento (subregiones PDET) en promedio, para el periodo ex ante la probabilidad de volver al conflicto era alta (4.340) y en el periodo ex post disminuyo 0.5 puntos aproximadamente y paso a ser media-alta (3.826). En cambio, el grupo de control (municipios no PDET) en promedio para el periodo ex ante la probabilidad de volver al conflicto era media baja-media (2.7) y en el periodo ex post disminuyo 0.8 puntos

aproximadamente y paso a ser medio bajo-bajo (1.864). La diferencia1 de la tabla muestra la resta del periodo ex ante (4.340-2.7), lo mismo para el periodo ex post (3.826-1.864) por otro lado, la diferencia2 presenta el estimador diferencias en diferencias que es 0.319 (se obtuvo por medio de la *fórmula 2*). Este resultado, indica que el Tratado de Paz causó una disminución de 0.319 puntos en el Índice de Incidencia del Conflicto Armado (IICA) para las subregiones PDET<sup>19</sup> de: “Macarena-Guaviare”, “Pacífico y Frontera Nariñense” y “Bajo Cauca y Nordeste Antioqueño”.

Tabla 2. Método diferencias en diferencias para identificar el cambio del IICA antes y después de la implementación del Tratado de Paz

	Ex ante	Ex post	Diferencia2
Tratamiento	4.340	3.826	-0.514
Control	2.700	1.864	-0.836
Diferencia1	-1.640	-1.962	<b>0.319</b>

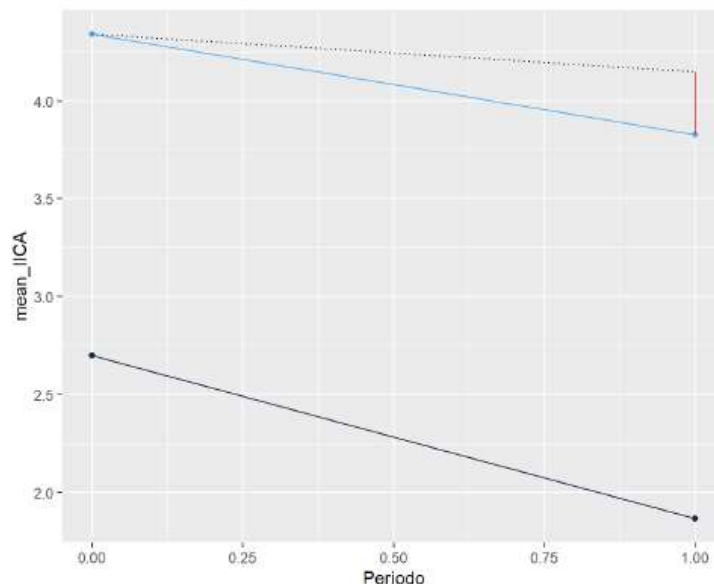
Fuente: Elaboración propia.

En la *gráfica 8* (ver abajo), el eje x representa el periodo ex ante (2012-2015) con el número 0 y el periodo ex post (2016-2019) con el número 1. Además, el grupo de tratamiento (las 3 subregiones PDET) está en la parte superior, la línea roja es el estimador de diferencias en diferencias (0,319) que demuestra el efecto causal del Tratado de Paz, además, la línea punteada indica lo que hubiera pasado si no se hubiera realizado el Tratado de Paz, lo anterior demuestra que el acuerdo contribuyó a la disminución del IICA en las subregiones PDET, pero paralelamente el IICA en los municipios no PDET también disminuyó, representado en la línea inferior de la gráfica.

<sup>19</sup> El grupo de control no tiene un estimador de diferencias en diferencias porque siguiendo la metodología este grupo no recibe la intervención.



Gráfica 8. Método diferencias en diferencias para identificar el cambio del IICA antes y después de la implementación del Tratado de Paz



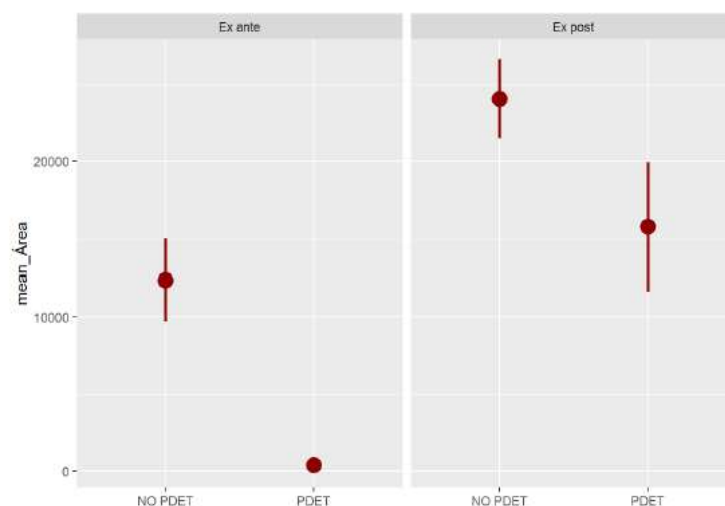
Fuente: Elaboración propia.

La medición buscaba indagar los efectos secundarios del Tratado de Paz, se pretendía encontrar una modificación sustancial al IICA, con el fin de encontrar una relación causal entre el Tratado de Paz, el cual modificaba la situación previa y disminuía el IICA. El resultado del modelo de diferencias en diferencias denota una diferencia positiva que produjo el Tratado de Paz en la consolidación de paz, puesto que para las subregiones PDET y los municipios no PDET disminuyó la probabilidad de volver al conflicto armado.

#### *Desminado Humanitario antes y después del Tratado de paz*

La *gráfica 9* (ver abajo) evidencia el comportamiento del número de metros cuadrados de área desminada antes y después de la implementación del Tratado de Paz comparando el grupo de tratamiento y de control. Para las subregiones no PDET pasa de 1.350 metros cuadrados (aproximadamente) a 1.400 metros cuadrados de área desminada y para el caso de las subregiones PDET, en promedio para el periodo ex ante no se evidenciaba área despejada de minas, pero en el periodo ex post pasa a tener 1.600 metros de área despejada de minas aproximadamente.

Gráfica 9. Comportamiento del número de metros cuadrados de área desminada para las subregiones PDET y los municipios no PDET en el periodo ex ante y ex post



Fuente: Elaboración propia.

En la *tabla 3* se evidencia el comportamiento del Desminado Humanitario para el grupo de tratamiento (subregiones PDET) en promedio, para el periodo ex ante el área libre de minas fue de 408.69 metros cuadrados y en el periodo ex post aumento a 15768.16 metros cuadrados. El grupo de control experimenta también un aumento, ya que en el periodo ex ante se desminó 12341.57 metros cuadrados y en el periodo ex post 24013.96 metros cuadrados. La diferencia1 de la tabla muestra la resta del periodo ex ante (408.69-12341.57), lo mismo para el periodo ex post (15768.16-24013.96), por otro lado, la diferencia2 presenta el estimador diferencias en diferencias de 3.687 (se obtuvo por medio de la *fórmula 4*). Este resultado, indica que el Tratado de Paz causó un aumento de 3.687 metros cuadrados de área despejada de minas para las subregiones PDET de: “Macarena-Guaviare”, “Pacífico y Frontera Nariñense” y “Bajo Cauca y Nordeste Antioqueño”.

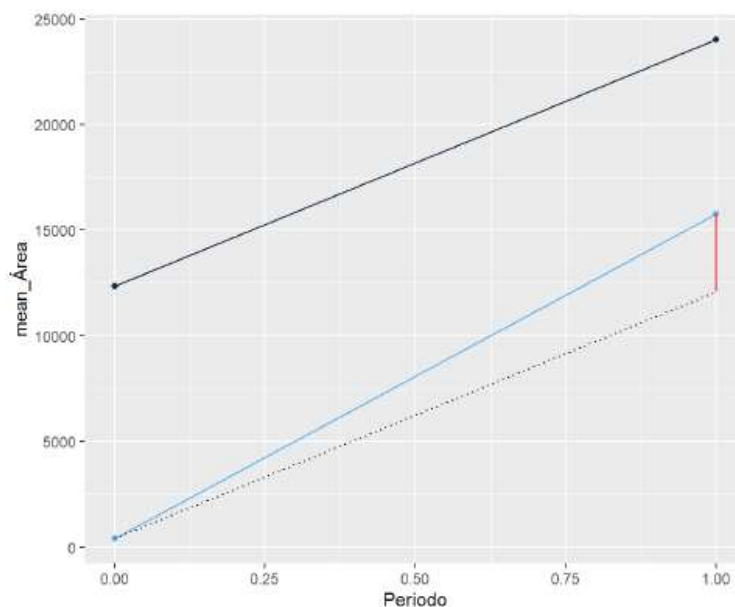
Tabla 3. Método diferencias en diferencias para identificar el cambio del DH antes y después de la implementación del Tratado de Paz

	Ex ante	Ex post	Diferencia2
Tratamiento	408.69	15768.16	15359.47
Control	12341.57	24013.96	11672.39
Diferencia1	-11932.88	-8245.8	<b>3.687,08</b>

Fuente: Elaboración propia.

En la *gráfica 10* (ver abajo), el eje x representa el periodo ex ante (2012-2015) con el número 0 y el periodo ex post (2016-2019) con el número 1. Además, el grupo de tratamiento (PDET) está en la parte inferior, la línea roja es el estimador de diferencias en diferencias (3.687,08 metros) que demuestra el efecto causal del Tratado de Paz, además, la línea punteada indica lo que hubiera pasado si no se hubiera realizado el Tratado de Paz, lo anterior demuestra que el acuerdo contribuyó al aumento de los metros cuadrados de área desminada en las subregiones PDET. Es importante destacar que los municipios no PDET en este caso están en la parte superior de la gráfica, puesto que en estas zonas se ha realizado mayor desminado, lo cual es contra intuitivo ya que estos municipios no estaban priorizados, en cambio en las subregiones PDET se había presupuestado su realización con mayor rapidez y urgencia.

Gráfica 10. Método diferencias en diferencias para identificar el cambio del DH antes y después de la implementación del Tratado de Paz



Fuente: Elaboración propia.

Al igual que la medición expuesta anteriormente, la medición buscaba indagar los efectos secundarios del Tratado de Paz, se pretendía encontrar una modificación sustancial en el aumento de los metros cuadrados de área despejada, puesto que la tierra libre de minas conlleva a que esta pueda ser restituida. El fin era encontrar una relación causal entre el Tratado de Paz, el cual modificaba la situación previa, aumentando el Desminado

Humanitario como se prometió en el acuerdo. Siguiendo esta idea, el Tratado de Paz produjo una diferencia positiva frente al Desminado Humanitario, puesto que las subregiones PDET y los municipios no PDET aumentaron de metros cuadrados de área desminada, aportando indirectamente a la consolidación de paz en estas zonas.

### *Correlación entre el Desminado Humanitario y la consolidación de paz*

Es importante recordar que en esta investigación, *Desminado Humanitario*, se entiende como la exterminación de las minas sembradas durante el conflicto armado colombiano, con el propósito de limpiar tierras que han sido afectadas por las minas, esto contribuye indirectamente a la restitución de tierras y la contribución directa del Desminado Humanitario es la reducción del número de víctimas causados por las MAP, MUSE y AEI, y el aumento del número de metros cuadrados de área despejada de minas.

Entonces, para determinar el impacto del Desminado Humanitario en la consolidación de paz, se realizó una regresión lineal múltiple (*formula 5*) para determinar la causalidad de las variables, la variable dependiente es el IICA y los parámetros son número de víctimas y metros cuadrados de área despejada. La regresión se realizó con las subregiones PDET de Macarena-Guaviare, Pacífico y Frontera Nariñense y Bajo Cauca y Nordeste Antioqueño y con los municipios no PDET.

La regresión (*figura 1*) de las subregiones PDET presenta heterocedasticidad<sup>20</sup> (*figura 2 – ver abajo*), se realiza la corrección del problema (*figura 3 – ver abajo*) y los resultados indican que sin importar el número de víctimas el IICA promedio es de 3.98 teniendo una alta probabilidad de volver al conflicto, además ante el aumento de una víctima, se espera que en promedio el IICA aumente 0.045 puntos (significativo a un 99% de confianza), pero los metros cuadrados de área desminada no tienen significancia en el aumento o disminución del IICA.

---

<sup>20</sup> En futuras investigaciones se recomienda realizar la prueba de endogeneidad, para determinar si existe una correlación entre las variables y el término de error.

Figura 1. Regresión lineal múltiple para las subregiones PDET

```
Call:
lm(formula = IICA ~ Victimas + Área, data = mo1)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-2.98813 -0.98813  0.01187  0.96639  1.07673

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  3.988e+00  6.554e-02  60.850 < 2e-16 ***
Victimas     4.548e-02  1.013e-02   4.488 1.05e-05 ***
Área        -8.685e-07  4.424e-06  -0.196  0.845
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 1.036 on 285 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.06652,    Adjusted R-squared:  0.05997
F-statistic: 10.15 on 2 and 285 DF,  p-value: 5.497e-05
```

Fuente: Elaboración propia.

Figura 2. Prueba de Breusch-Pagan para detectar problemas de heterocedasticidad en la regresión lineal múltiple de las subregiones PDET

```
studentized Breusch-Pagan test

data:  lm1
BP = 6.9991, df = 2, p-value = 0.03021
```

Fuente: Elaboración propia.

Figura 3. Corrección de la heterocedasticidad en la regresión lineal múltiple de las subregiones PDET

```
t test of coefficients:

            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  3.9881e+00  6.8572e-02  58.1600 < 2.2e-16 ***
Victimas     4.5478e-02  9.0767e-03  5.0104 9.547e-07 ***
Área        -8.6849e-07  2.8353e-06  -0.3063  0.7596
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, la regresión (*figura 4 – ver abajo*) de los municipios no PDET no presenta heterocedasticidad (*figura 5 – ver abajo*) y los resultados indican que sin importar el número de víctimas el IICA promedio es de 2.17 teniendo una media baja probabilidad de volver al conflicto, además, ante un aumento de una víctima se espera que en promedio el IICA

aumente 0.010 puntos (significativo a un 99% de confianza), pero de igual forma que con las subregiones PDET, los metros cuadrados de área desminada no tienen significancia en el aumento a disminución del IICA.

Figura 4. Regresión lineal múltiple para los municipios no PDET

```
Call:
lm(formula = IICA ~ Victimas + Área, data = mo2)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-2.8013 -1.1721 -0.1721  0.8279  2.8279

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  2.172e+00  5.746e-02  37.803 < 2e-16 ***
Victimas     4.073e-01  5.788e-02   7.037 6.73e-12 ***
Área        4.200e-06  3.095e-06   1.357  0.175
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 1.159 on 485 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.09383,    Adjusted R-squared:  0.09009
F-statistic: 25.11 on 2 and 485 DF,  p-value: 4.205e-11
```

Fuente: Elaboración propia.

Figura 2. Prueba de Breusch-Pagan para detectar problemas de heterocedasticidad en la regresión lineal múltiple de los municipios no PDET

```
studentized Breusch-Pagan test

data: lm2
BP = 1.8721, df = 2, p-value = 0.3922
```

Fuente: Elaboración propia.

Las regresiones anteriores demuestran que tanto para las subregiones PDET (Macarena-Guaviare, Pacífico y Frontera Nariñense y Bajo Cauca y Nordeste Antioqueño) y los municipios no PDET, el número de metros cuadrados de área despejada no influye en el aumento o disminución del Índice de Incidencia del Conflicto Armado (IICA), es decir no afecta la probabilidad de volver a el conflicto, entendido como consolidación de paz en esta investigación. En cambio, la disminución del número de víctimas por MAP, MUSE y AEI si influye en la disminución del IICA, reduciendo la probabilidad de volver al conflicto.

## 6. Conclusiones

El Desminado Humanitario es un proceso técnico y social, que busca restituir la tierra a las comunidades, con el fin de que esta sea segura, facilitando la libertad de movilidad y la realización de actividades agrícolas sin peligro de alguna explosión (PGN, 2020). Por ende, en el año 2016 con la firma de Acuerdo de Paz entre las FARC-EP y el gobierno nacional, se propone agilizar la erradicación de los artefactos explosivos que siguen en el territorio colombiano.

Además el acuerdo creo el Programa de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET), el cual tiene como objetivo “lograr la transformación estructural del campo mediante el cierre de brechas urbano-rurales garantizando la provisión de bienes y servicios públicos, así como la reactivación económica” (PGN, 2020, pág. 100). En este programa se priorizaron 170 municipios por sus altos índices de pobreza, presencia de economías ilícitas y debilidad institucional (Tovar, et al., 2020). Se dividen en 16 subregiones PDET pero esta investigación utilizó tres: “Macarena-Guaviare”, “Pacífico y Frontera Nariñense” y “Bajo Cauca y Nordeste Antioqueño”.

Desde una perspectiva teórica esta investigación demuestra que el Desminado Humanitario impacta directamente la vida de las personas puesto que elimina el riesgo directo de sufrir algún tipo de accidente por minas, de igual forma, recupera las prácticas cotidianas, fortalece las comunidades y es una base para el desarrollo social (Moreno, 2018). Con lo anterior, se reduce el riesgo de recaer en el conflicto, puesto que se fortalecen las capacidades estatales y se ponen en marcha bases para la paz, entonces un Desminado Humanitario bien diseñado, implementado y coordinado, brinda herramientas para que se consolide de la paz.

Este análisis utilizó las 3 regiones PDET mencionadas anteriormente puesto que históricamente fueron las zonas con mayor número de víctimas por minas antipersonales y son territorios priorizados para la realización del Desminado Humanitario, además su comportamiento (reflejado en número de víctimas y metros cuadrados de área despejada) se compara con los municipios no PDET de los departamentos de: Antioquia, Nariño, Meta y Guaviare. Por medio de esta comparación, se puede probar parcialmente la hipótesis de esta

investigación en la cual se expone que *la firma del Acuerdo de Paz logró una disminución del número de víctimas y adicionalmente un aumento en los metros cuadrados de área despejada, en las subregiones PDET de “Macarena-Guaviare” y “Bajo Cauca y Nordeste Antioqueño” y en los municipios no PDET.* Como se puede evidenciar en la *tabla 4* el número de víctimas disminuyó para todas las subregiones PDET y los municipios no PDET cuando se compara el periodo ex ante (2012-2015) con el periodo ex post (2016-2019), por otro lado los metros cuadrados de área despejada aumentaron cuando se compara el periodo ex ante y el periodo ex post en las subregiones PDET de “Bajo Cauca y Nordeste Antioqueño” y “Macarena-Guaviare” y también se presentó este comportamiento en los municipios no PDET, pero la única región PDET que no realizó Desminado Humanitario ni antes ni después de la implementación del Tratado de Paz fue “*Pacífico y Frontera Nariñense*”, lo anterior, hace que el cumplimiento de la hipótesis sea parcial. La falta de desminado en esta zona puede ser explicado por la violencia, que ha provocado enfrentamientos entre los grupos armados y la fuerza pública, dificultando la erradicación de las minas.

Tabla 4. Comparación de las variables víctimas y metros cuadrados de área desminada antes y después de la implementación del Tratado de Paz

Victimas				Área (m2)			
<b>Bajo Cauca y Nordeste Antioqueño</b>							
PDET		No PDET		PDET		No PDET	
174	43	67	11	14.713	139.319	752.836	1.187.713
<b>Pacífico y Frontera Nariñense</b>							
PDET		No PDET		PDET		No PDET	
177	94	40	13	0	0	0	129.213
<b>Macarena-Guaviare</b>							
PDET		No PDET		PDET		No PDET	
114	9	17	0	0	428.335	0	147.926

Fuente: Elaboración propia.

Empíricamente, esta investigación uso varios recursos pero particularmente se concentró en analizar el modelo Diferencias en Diferencias (*ecuación 2 y 4*). Este modelo demuestra que el Tratado de Paz, modifico la situación previa, denotando un cambio positivo frente a la consolidación de paz, puesto que para las subregiones PDET la probabilidad de volver al conflicto paso de ser de muy alta a media alta, en cambio para los municipios no PDET paso de ser media a baja. Igualmente, para el Desminado Humanitario en las subregiones PDET



aumento 3.687 metros cuadrados de área despejada causado por la implementación del acuerdo. Es importante resaltar que el mayor desminado se ha realizado en los municipios no PDET siendo esto contra intuitivo ya que no estaban priorizados, esto puede deberse a las condiciones de violencia, pobreza y de debilidad institucional que presentan las subregiones PDET dificultando la limpieza de las minas (Tovar, et al., 2020).

Por otro lado, con los datos ex ante (2012-2015) y ex post (2016-2019) se realizó dos veces la *regresión 5* primero utilizando únicamente las regiones PDET y luego, utilizando los municipios no PDET. Ambos resultados indicaron que la reducción del número de víctimas había tenido repercusiones en la disminución del Índice de Incidencia del Conflicto Armado (IICA), es decir, disminuyó la probabilidad de volver al conflicto, por ende, se dio mayor consolidación de paz. El Desminado Humanitario en las subregiones PDET y en los municipios no PDET aumentó en promedio un kilómetro, pero los resultados de la regresión mostraron que la variable metros cuadrados de área despejada de minas no tuvo un efecto significativo en el IICA, por ende, no tuvo un impacto en la consolidación de paz en las tres subregiones y en los municipios no PDET.

Esta investigación resaltar la importancia del Desminado Humanitario por medio de la teoría y la evidencia empírica, indudablemente el despeje de las minas influye en la mejora de la calidad de vida de las personas, puesto que facilita las actividades agrícolas y de movilidad, es importante resaltar que la base de datos *Situación de Desminado Humanitario en Colombia* creada por el programa de Acción Contra Minas (AICMA) refleja aun un número muy bajo de metros cuadrados de área despejada en Colombia. Por ende, este trabajo busca sugerir una agenda futura de investigación para cuando se aumente potencialmente el área desminada en las subregiones PDET trabajadas en esta investigación -o adicionar las otras 13 subregiones PDET-, por esto, se deja en disposición la base de datos creada para incentivar la continuación de este tema, para poder ejecutar nuevamente el modelo diferencias en diferencias y realizar la regresión, con el fin de determinar si el aumento de metros cuadrados de área despejada de minas influye directamente en la reducción el Índice de Incidencia del Conflicto Armado (IICA) y por ende, repercute en la consolidación de paz de los territorios.

## 7. Bibliografía

Unidad para la atención y reparación a las víctimas. (s.f.). Víctimas Conflicto Armado. Sitio web: <https://www.unidadvictimas.gov.co/es/registro-unico-de-victimas-ruv/37394>

Procuraduría General de la Nación. (2020). Informe de Seguimiento a la Política Pública de Acción Integral Contra Minas Antipersonal – AICMA. Procuraduría Delegada Para El Seguimiento Al Acuerdo de Paz. Sitio web: [https://www.procuraduria.gov.co/portal/media/file/Informe%20final%20AICMA%2021\\_09\\_2020\(1\).pdf](https://www.procuraduria.gov.co/portal/media/file/Informe%20final%20AICMA%2021_09_2020(1).pdf)

Sánchez, C. (2018). El desminado en Colombia: mecanismo de disuasión utilizado en la negociación del conflicto armado, para el logro de una paz estable y duradera, de Universidad Santo Tomás. Sitio web: <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/27790/capitulo11desminadoencolombia2018cristhianfernando.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Cancillería de Colombia. (2016). ABC del Acuerdo Final. Cartilla Pedagógica. Sitio web: <https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/cartillaabcdelacuerdofinal2.pdf>

Tovar, P. et al. (2020). Participación, PDET y pandemia Realidades e ideas ante los nuevos desafíos. Fundación Ideas para la Paz (FIP). Sitio web: [http://www.ideaspaz.org/media/website/FIP\\_PDETyPandemia.pdf](http://www.ideaspaz.org/media/website/FIP_PDETyPandemia.pdf)

Bejarano, E. (2010). Minas antipersona, su relación con el conflicto armado y la producción de narcóticos en Colombia, de Revista Opera. Sitio web: <https://www.redalyc.org/pdf/675/67522631014.pdf>

Illera, M. y Esper, Y. (2017). Análisis social y jurídico de los daños ocasionados por minas antipersonal. Revista Academia & Derecho.

Acción Integral Contra Minas Antipersonal (AICMA). (s.f.). Desminado Humanitario en Colombia. Oficina del Alto Comisionado para la Paz. Sitio web: <http://www.accioncontraminas.gov.co/AICMA/desminado/desminadohumanitario#:~:text=%E2%80%8B%E2%80%8B%E2%80%8BE1%20Desminado,la%20entrega%20de%20tierras%20despejadas.>

Lahuerta, Y. & Altamar, I. (2002). La erradicación de las minas antipersonal sembradas en Colombia -Implicaciones y costos-. Departamento Nacional de Planeación. Sitio web: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Estudios%20Economicos/178.pdf>

UNICEF. (2000). Colombia y las minas antipersona. Sembrando Minas Cosechando Muerte. Bogotá -Colombia: Informe De La Unicef. Obtenido de <https://www.unicef.org/colombia/pdf/minas.pdf>

La República. (2012). Ecuador y Perú son puestos como ejemplo por Desminado Conjunto. Periódico La República. Sitio Web: <https://www.gichd.org/fileadmin/GICHD/about-us/media/Puestos-por-desminado-4Dec2012-spanish.pdf>

Berg, K. y Roberts, R. (2004). Preparing the Ground for Peace Mine Action in Support of Peacebuilding. PRIO. International Peace Research Institute, Oslo. Sitio web: [https://www.files.ethz.ch/isn/39290/2004\\_Preparing%20Ground%20Peace\\_fulltext.pdf](https://www.files.ethz.ch/isn/39290/2004_Preparing%20Ground%20Peace_fulltext.pdf)

Berg. et al. (2003). Measures for Mines: Approaches to Impact Assessment in Humanitarian Mine Action. Carfax Publishing. Sitio web: <https://www.prio.org/Publications/Publication/?x=564>

Moreno, M. (2018). Desminar la tierra para sembrar el cambio. La labor de la Campaña Colombiana Contra Minas en la construcción de paz. Pontificia Universidad Javeriana. Sitio web: <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/42619/Desminar%20la%20tierra%20para%20sembrar%20el%20cambio.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Poder Legislativo, Colombia. (2016). El Acuerdo Final de paz. La oportunidad para construir paz. (Cartilla completa del Acuerdo). Sitio Web: <https://www.refworld.org/es/docid/5a874f254.html>

Agencia de Renovación del Territorio. (2021). Preguntas PDET. Sitio web: [https://www.renovacionterritorio.gov.co/Publicaciones/municipios\\_pdet\\_subregiones](https://www.renovacionterritorio.gov.co/Publicaciones/municipios_pdet_subregiones)

CIDHG. (2004). Guía de actividades relativas a las minas. Geneva International Centre for Humanitarian Demining. Sitio web: [https://www.gichd.org/fileadmin/GICHD-resources/rec-documents/Guia\\_intero.pdf](https://www.gichd.org/fileadmin/GICHD-resources/rec-documents/Guia_intero.pdf)

Correa, A. (2016). Desminado Humanitario con personas en proceso de reintegración: una propuesta desde la acción sin daño. Universidad Nacional de Colombia. Sitio web: <https://www.bivipas.unal.edu.co/bitstream/123456789/741/1/Desminado%20Humanitario%20con%20Personas%20en%20proceso%20de%20reintegracio%CC%81n.%20Una%20propuesta%20desde%20la%20Acci%C3%B3n%20sin%20Da%C3%B1o.pdf>

Comisso, A. (2017). Convención de Ottawa. Universidad de Chile. Sitio web: [http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/112510/de%E2%80%94comisso\\_a.pdf?sequence=1](http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/112510/de%E2%80%94comisso_a.pdf?sequence=1)

Elliot, G. & Harris, G. (2001). A cost–benefit analysis of landmine clearance in Mozambique. Development Southern Africa. Sitio web: [https://www.researchgate.net/publication/227610648\\_A\\_cost-benefit\\_analysis\\_of\\_landmine\\_clearance\\_in\\_Mozambique](https://www.researchgate.net/publication/227610648_A_cost-benefit_analysis_of_landmine_clearance_in_Mozambique)

Vanegas, B. (2020). Análisis de la ejecución de la política para el desminado humanitario en los departamentos de Antioquia y Chocó 2004-2019. Universidad Católica de Colombia. Sitio web: <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/24712/2/RAE-2106819.pdf>

Gobierno de Colombia. (s.f.). Minas antipersonal. Consejería Presidencial para los Derechos Humanos y Asuntos Internacionales. Sitio web: [https://www.mindefensa.gov.co/irj/go/km/docs/Mindefensa/Documentos/descargas/Documentos\\_Descargables/espanol/Minas%20Antipersonal.pdf](https://www.mindefensa.gov.co/irj/go/km/docs/Mindefensa/Documentos/descargas/Documentos_Descargables/espanol/Minas%20Antipersonal.pdf)

Añaños, M. (2011). La consolidación de la paz en el derecho internacional. Instituto de Estudios Internacionales - Universidad de Chile. Sitio web: <https://core.ac.uk/download/pdf/46533886.pdf>

Blanco, R. (2014). Del Mantenimiento de la Paz al Proceso de Formación del Estado: Un Esbozo de los Esfuerzos de la ONU para la Paz Internacional. Foro Internacional. El Colegio de México. Sitio web: <https://www.redalyc.org/pdf/599/59941335002.pdf>

Colombia Renace. (s.f.). Regiones PDET. Alta Consejería Presidencial. Sitio web: <http://especiales.presidencia.gov.co/Documents/20170718-pdet/que-son-pdet.html#>

Rettberg, A. (2013). La construcción de paz bajo la lupa: una revisión de la actividad y de la literatura académica internacional. Instituto de Estudios Políticos, Universidad de Antioquia. Sitio web: <http://www.scielo.org.co/pdf/espo/n42/n42a02.pdf>

Horwood, C. (2003). Ideological and analytical foundations of mine action: human rights and community impact. Carfax Publishing. Sitio web: <https://library.fes.de/libalt/journals/swetsfulltext/17969108.pdf>

Vicens, J. (2008). Problemas econométricos de los modelos de diferencias en diferencias. Asociación Internacional de Economía Aplicada. Sitio web: <https://www.redalyc.org/pdf/301/30114081014.pdf>

Pomeranz, D. (2011). Métodos de Evaluación. Harvard Business School. Sitio web: [https://www.hbs.edu/ris/Supplemental%20Files/Metodos-de-Evaluacion-de-Impacto\\_50067.pdf](https://www.hbs.edu/ris/Supplemental%20Files/Metodos-de-Evaluacion-de-Impacto_50067.pdf)

Salamanca, F. (1995). Formulación y Evaluación de Proyectos Sociales. Curso de post grado del Programa Global de Formación en Población y Desarrollo. CELADE.

Valdés, M. (2008). La evaluación de impacto de proyectos sociales: Definiciones y conceptos. Recuperado de [https://www.mapunet.org/documentos/mapuches/Evaluacion\\_impacto\\_de\\_proyectos\\_sociales.pdf](https://www.mapunet.org/documentos/mapuches/Evaluacion_impacto_de_proyectos_sociales.pdf)

Miranda, J. (1997). Gestión de Proyectos: Identificación, Formulación y Evaluación. Bogotá, D.C.:MB.

Gertler, et al. (2017). La evaluación de impacto en la práctica. Washington, DC: Grupo Banco Mundial. BID.

Suiza, CIDHG (2004). Una guía para la acción contra las minas. Ginebra. Summative Program Evaluation of YMAAP (2005). Final Report. Canada

Cárdenas, L. (2014). La Construcción de la Paz en Colombia: Desafíos desde la Escuela de Cultura de Pau de Barcelona y la ONU. Universidad Militar Nueva Granada. Sitio web:

<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/11524/ENSAYODEGRADO.pdf%3E;jsessionid=F37C4D6572A87C3B30B676F97524324B?sequence=1>

OCHA. Oficina de Naciones Unidas para la Coordinación de Asuntos Humanitarios. (2020). COLOMBIA: Impacto Humanitario en Nariño. Equipo local de coordinación. Sitio

web: [https://www.humanitarianresponse.info/sites/www.humanitarianresponse.info/files/documents/files/28082020\\_final\\_-\\_informe\\_situacion\\_humanitaria\\_narino\\_vf.pdf](https://www.humanitarianresponse.info/sites/www.humanitarianresponse.info/files/documents/files/28082020_final_-_informe_situacion_humanitaria_narino_vf.pdf)