



Paz y migración académica: evidencia desde la educación superior en Colombia¹

Juan David Garcia-Gonzalez²

Resumen

La literatura ha documentado que la violencia impulsa la migración. Sin embargo, existe poca evidencia sobre cómo la finalización de un conflicto afecta los patrones de movilidad educativa. Este estudio analiza el impacto de la paz en Colombia sobre la migración académica interna en educación superior mediante una estrategia de Diferencias en Diferencias. Los resultados muestran que el inicio de las negociaciones de paz no tuvo efecto significativo sobre las preferencias por educación superior o migración académica. No obstante, la paz sí se asocia con una reducción en la migración académica en términos de primera matrícula universitaria. Adicionalmente, se presenta un incremento general en las tasas de graduación de educación superior a partir de 2016, periodo en que se firma el acuerdo de paz.

Palabras clave: conflicto; paz; migración; educación superior; capital humano.

¹ Las ideas, opiniones, tesis y argumentos expresados son de propiedad exclusiva del autor y no representan el punto de vista del Icfes. Este proyecto de investigación recibió apoyo financiero por parte del Icfes en el marco de la estrategia para el fomento a la investigación Convocatoria para Estudiantes de Posgrado del año 2025. Agradezco los comentarios y la orientación proporcionados por Pamela Giustinelli. También agradezco a Ala' Alrababa'H, Massimo Anelli, Darwin Cortés, Alexandra de Gendre, Nicolás Salamanca, Sienna Nordquist, Luis R. Martínez, Mounu Prem, Santiago Saavedra, Matilde Perotti, Francesco Mattioli, Gonzalo Ares de Parga, al equipo del ICFES y a los participantes de seminarios en Bocconi, Bologna, UCL, Melbourne, BanRep, Universidad Nacional de Colombia, Sabana, Rosario y Andes. María Isabel Alarcón, Isabella Valencia y Juanita Suárez brindaron una excelente asistencia de investigación.

² Doctorando, Bocconi University. Docente, Universidad de La Sabana. Email: juan.garcia2@phd.unibocconi.it



1. Introducción

Tras profundas tensiones políticas y de tierra, además del periodo conocido como *La Violencia*, el conflicto armado colombiano comenzó oficialmente en 1964 con el surgimiento de dos grupos guerrilleros: las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia (FARC) y el Ejército de Liberación Nacional (ELN)³. En 2016, se llegó a un acuerdo de paz entre el gobierno y el principal grupo guerrillero, las FARC, luego de una serie de negociaciones iniciadas en 2012. Colombia ha registrado más de 9,6 millones de víctimas del conflicto desde 1985 y es uno de los países a nivel mundial con mayores tasas de desplazamiento interno, lo que también se ha asociado con desigualdades socioeconómicas y divergencias en el desarrollo del país (Ibáñez et al., 2022; Ruiz, 2011; RUV, 2024).

La literatura académica documenta los efectos de la violencia sobre el aumento de la migración al demostrar que la violencia es un *factor push* relevante que incentiva a las personas a dejar sus regiones de origen (Crépeau et al., 2006; Crippa et al., 2024; Gelvez & Bauer, 2025; George & Adelaja, 2022; Ruiz & Vargas-Silva, 2013; Williams et al., 2021). Así mismo, existe una literatura extensa sobre los efectos negativos del conflicto en diferentes variables educativas (Duque, 2023; Fergusson et al., 2020; Gerardino Gutiérrez, 2014; Mora-Rodríguez & Cuandros-Menaca, 2022), incluyendo menores niveles de rendimiento académico (Padilla-Romo & Peluffo, 2023; Schwartz et al., 2022), asistencia educativa (Caudillo & Torche, 2014; Dahbura, 2018) y tasas de graduación (Bell & Huebler, 2011; Verwimp & Van Bavel, 2014). Sin embargo, una dimensión inexplorada en la literatura se refiere a los efectos de las negociaciones y la finalización del conflicto sobre la migración académica.

Este estudio investiga cómo la paz en Colombia impacta la migración académica interna a nivel de educación superior la educación superior. La migración académica se define como el cambio de residencia entre las 32 unidades administrativas

³ Más de una cuarta parte de los países en el mundo han experimentado al menos diez años de conflicto interno desde 1960 (Blattman & Miguel, 2010). Los países en desarrollo, especialmente en África Subsahariana y América Latina, han representado una alta proporción de estos casos.



departamentales (en adelante denominadas “Departamentos”) dentro de Colombia con fines académicos (De Haas et al., 2019)⁴. Si bien la descripción de la información y la interpretación de los resultados se concentran en la educación superior a nivel universitario, el estudio divide y reporta análisis en términos de educación universitaria, y educación profesional técnica y tecnológica⁵. La sección de resultados hace énfasis en aquellos relacionados con variables de migración académica, no obstante, en el anexo se incluyen variables sobre educación superior en general. Los términos educación superior, postsecundaria y terciaria se usan de manera intercambiable y con el mismo sentido. Los términos educación técnica y tecnológica, TyT, y TT se usan de manera intercambiable y con el mismo sentido.

Para el análisis causal de la paz y la migración académica, la base de datos principal usa datos poblacionales de los estudiantes que presentaron el Examen Saber 11° entre 2010 y 2019, cruzando la información con el SNIES, los Exámenes Saber Pro y Saber TyT para obtener información longitudinal sobre educación superior. La especificación utiliza un enfoque de Diferencias en Diferencias antes y después del inicio del proceso de paz en 2012, aprovechando la heterogeneidad en la exposición a la violencia a nivel municipal. Esta última se define en la especificación principal como los municipios ZOMAC (zonas más afectadas por el conflicto).

Los resultados muestran que el inicio de las negociaciones de paz no modificó las preferencias de los estudiantes respecto al tránsito hacia la educación superior ni los patrones de migración académica en este nivel educativo. El resultado principal del estudio es la disminución significativa en la matrícula por migración académica a nivel universitario tras el inicio del proceso de paz y hasta el final del periodo analizado (2019). Lo anterior indica que los estudiantes de municipios afectados por el conflicto,

⁴ Colombia está organizada política y administrativamente en 1.123 municipios, agrupados en 32 departamentos y el distrito especial de Bogotá. El distrito especial de Bogotá está rodeado por el departamento de Cundinamarca, el cual también incluye más de 20 municipios dentro del Área Metropolitana de Bogotá. Para analizar la migración académica interna en Colombia, he unificado Bogotá y Cundinamarca en una sola unidad administrativa, resultando en un total de 32 unidades administrativas para el análisis.

⁵ En Colombia, la educación conducente a un título universitario es ofrecida normalmente por universidades y tiene una duración promedio de cuatro a cinco años. La educación técnica y tecnológica está orientada a la formación profesional, es menos profunda y tiene una duración promedio de 1,5 a 3 años. Los programas de educación técnica y tecnológica están orientados a la formación vocacional y pueden ser cursados por estudiantes de último año de secundaria simultáneamente con sus estudios regulares



condicional a que se matriculen en educación universitaria, tienden a continuar sus estudios en sus propios departamentos. Adicionalmente, se encuentra evidencia de un aumento en las tasas de graduación universitaria en estas zonas, únicamente significativo después de la firma del Acuerdo de Paz en 2016.

La principal contribución de este estudio radica en establecer la discusión entre la resolución de conflictos armados y la migración académica interna, contribuyendo así a la emergente literatura sobre los efectos de la paz en Colombia (Albarrán et al., 2025; De Roux & Martínez, 2023; Montaña-Bardales & Palacios, 2025; Perilla et al., 2024; Prem et al., 2020, 2023). En conjunto, los resultados sugieren que la paz no alteró las preferencias, pero sí estuvo asociada con una menor migración académica en términos de matrícula. Adicionalmente, se identifica una mejora en los niveles de graduación, explicada parcialmente por mayor éxito académico en educación superior. En general, los resultados van en línea con la disminución en el desplazamiento forzado sugerida por Albarrán et al., (2025), así como las menores tasas de deserción y reprobación mencionadas en otros niveles académicos (Montaña-Bardales & Palacios, 2025; Prem et al., 2023).

Desde una perspectiva descriptiva y también relevante para las políticas públicas, el estudio contribuye a la comprensión de la migración académica interna en Colombia. 19% de los estudiantes que quieren acceder a educación universitaria declaran preferencia por inscribirse en un departamento distinto al de finalización de la educación media (preferencia por migración académica); 25% de los estudiantes que se matriculan por primera vez en educación superior universitaria, lo hacen en un departamento distinto al de finalización de la educación media (migración académica por matrícula); y el 20% de los que se gradúan, lo hacen en otro territorio (migración académica por graduación). Dado que cerca de medio millón de personas culminan la educación media cada año, se estima que anualmente alrededor de 72.000 manifiestan preferencia por migrar académicamente, más de 40.000 efectúan migración académica al momento de la matrícula, y más de 20.000 lo hacen en el momento de la graduación.

Los patrones de migración académica coinciden con los flujos generales de migración interna en Colombia, caracterizados por desplazamientos desde zonas rurales



y periféricas hacia los principales centros urbanos (Ibáñez & Vélez, 2008; Ibáñez, 2009; Ruiz, 2011). La migración académica —en preferencias, primera matrícula y graduación— es mayor en los municipios más afectados por el conflicto en comparación con aquellos con menor exposición. Asimismo, las tasas de graduación en relación con la matrícula y las preferencias por educación superior son menores entre los estudiantes de municipios afectados por la violencia, lo que evidencia persistentes brechas en el acceso y éxito en la educación superior (Bayona-Rodríguez & Sánchez-Torres, 2024; Cárdenas et al., 2021).

La presente sección introduce la investigación. La sección 2 presenta una revisión de literatura. La sección 3 describe las fuentes y las bases de datos usadas para el análisis. La sección 4 presenta los métodos para realizar tanto el análisis descriptivo, como el análisis causal del impacto de la paz sobre la migración académica. La sección 5 presenta los resultados preliminares de la investigación.



2. Datos

La principal fuente de información es el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES). En particular, se usa la información a nivel individual de tres exámenes estandarizados y obligatorios: Exámenes Saber 11°, Saber TyT y Saber Pro, así como información del SNIES para construir tres bases de datos. Así mismo, se toma la información del Panel Municipal del CEDE (UniAndes, 2024) principalmente para tener en cuenta covariables a nivel municipal. A continuación, se presenta una lista de fuentes de información, bases de datos y variables.

- **Educación superior y migración académica – Examen Saber 11°.** Información entre 2010 y 2019 con el ICFES como fuente de información⁶. El Examen Saber 11° se presenta en el último año de educación media y evalúa cinco competencias: lectura crítica, ciencias naturales, sociales, matemáticas e inglés. Los resultados de esta prueba son utilizados tanto por el Gobierno como por las instituciones de educación superior para el acceso a programas académicos y la asignación de becas. Se toma información del municipio y departamento de residencia del estudiante al presentar el Examen Saber 11°.
- **Educación superior y migración académica – Examen Saber Pro.** Información entre 2012 y 2023 con el ICFES como fuente de información. El Examen Saber Pro evalúa a estudiantes que han completado al menos el 75% del programa académico en educación superior. La evaluación incluye cinco módulos genéricos (lectura crítica, razonamiento cuantitativo, competencias ciudadanas, comunicación escrita e inglés), además de módulos específicos según el programa. Se toma información del municipio y departamento de la institución de educación superior en la que el estudiante presenta el Examen

⁶ Se toma la información del Examen Saber 11° entre 2010 y 2019, filtrada únicamente por aquellas personas clasificadas como estudiantes, y por tanto excluyendo a quienes se presentaron de forma individual. Posteriormente, se conserva únicamente la última presentación del Examen de cada persona, con el fin de contar con una base de datos de individuos únicos.



Saber Pro. El ICFES provee información para realizar los cruces entre Examen Saber 11° y Examen Saber Pro entre 2012 y 2023⁷.

- **Educación superior y migración académica – Examen Saber TyT.** Información entre 2016 y 2023 con el ICFES como fuente de información. El Examen Saber TyT, dirigido a estudiantes de programas técnicos y tecnológicos, evalúa cinco módulos genéricos (lectura crítica, razonamiento cuantitativo, competencias ciudadanas, comunicación escrita e inglés), además de módulos específicos según el programa. Se toma información del municipio y departamento de la institución de educación superior en la que el estudiante presenta el Examen Saber TyT. El ICFES provee información para realizar los cruces entre Examen Saber 11° y Examen Saber TyT entre 2016 y 2023⁸.
- **Educación superior y migración académica – SNIES.** El SNIES - Sistema Nacional de Información de la Educación Superior - recopila y organiza la información sobre la educación superior en Colombia. El ICFES provee información para realizar los cruces entre Examen Saber 11° y el SNIES entre 2010 y 2023⁹. Se analiza únicamente el primer ingreso a educación superior en las modalidades profesional-universitario, tecnológico o técnico profesional, en términos de la información del programa, la institución y la fecha de ingreso. Para contar con información completa sobre el programa (ubicación, modalidad, nivel, etc.), se obtiene la información del registro de programas e instituciones del SNIES.
- **Exposición a la violencia – Agencia de Renovación del Territorio (ART).** Se toma la información a nivel municipal de los municipios clasificados como ZOMAC y como PDET con el fin de derivar medidas de exposición a violencia.
- **Información a nivel municipal – panel municipal del CEDE.** Con el fin de obtener información a nivel municipal sobre población, características de

⁷ El Examen Saber 11° se cruza desde el año 2010.

⁸ El Examen Saber 11° se cruza desde el año 2010.

⁹ El Examen Saber 11° se cruza desde el año 2010.

municipios y violencia, se accede a la información del Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico (CEDE) – de la Universidad de los Andes, en temas de características generales de los municipios, y conflicto y violencia. El panel de características generales se usa para obtener la información de población y las covariables a nivel municipal. El panel de conflicto y violencia sirve para estudiar diferentes variables de exposición a la violencia.

Se consolida una base de datos principal que integra toda la información del Examen Saber 11°, el SNIES, y de los Exámenes Saber Pro y Saber TyT. La base de datos principal se filtra para realizar el análisis causal de paz y migración académica basada en quienes presentaron el Examen Saber 11° entre 2010 y 2019 – primera fila de la Tabla 1 “1) Poblacional 2010 – 2019”¹⁰. Otra base de datos basada en un 10% aleatorio de quienes presentaron el Examen Saber 11° entre 2010 y 2014, con información de preferencias de educación superior – segunda fila de la Tabla 1 “2) Muestra 10% 2010 – 2014” trabaja con un periodo de tiempo más limitado, pero con mayor cantidad de variables de resultado.

Tabla 1. Bases de datos y variables resultado

BASE		<u>Migración académica</u>					
	(1) Preferencia Universitaria	(2) Preferencia TyT	(3) Matrícula Universitaria	(4) Matrícula TyT	(5) Graduación Universitaria	(6) Graduación TyT	
1. Poblacional 2010-2019			X	X	X	X	
2. Muestra 10% 2010-2014	X	X	X	X	X	X	

BASE		<u>Educación superior</u>					
	(1) Preferencia Universitaria	(2) Preferencia TyT	(3) Matrícula Universitaria	(4) Matrícula TyT	(5) Graduación Universitaria	(6) Graduación TyT	
1. Poblacional 2010-2019			X	X	X	X	
2. Muestra 10% 2010-2014	X	X	X	X	X	X	

Fuente: elaboración propia.

¹⁰ El periodo de tiempo se define a partir de las fechas de presentación del Examen Saber 11°, considerando que los cruces con las bases de datos del SNIES y del Examen Saber Pro —utilizados en la especificación principal— solo están disponibles a partir de 2010 y 2012, respectivamente. De esta forma, se espera que para quienes presentaron el Examen Saber 11° en 2010, se cuente con información longitudinal de una parte significativa de la población. El límite superior del periodo se establece en el Examen Saber 11° de 2019, dado que a partir de 2020 tiene lugar la disrupción del COVID-19, el cual podría afectar los estimadores obtenidos mediante la estrategia de diferencias en diferencias.



En total, se analizan seis variables¹¹ binarias relacionadas con la migración académica. Las dos variables de Preferencia por migración académica, a nivel universitario o TyT, toman el valor de 1 cuando un estudiante manifiesta querer estudiar educación superior en un departamento distinto al de residencia al momento de presentar el Examen Saber 11°, condicional a que el estudiante declaró positivamente la preferencia a transitar de educación media a educación superior. Las variables Matrícula y Graduación hacen referencia a los estudiantes que, respectivamente, se matriculan y se gradúan de programas de educación superior ubicados en un departamento distinto al que finalizaron la educación media, condicional a que se matriculen o gradúen de tales niveles de educación¹². Las variables anteriores también se analizan por separado a nivel universitario y a nivel TyT. La variable de matrícula se refiere exclusivamente a la primera matrícula del estudiante en Educación Superior según el SNIES. Con el objetivo de identificar cambios generales, las seis¹³ variables relacionadas con educación superior se definen de forma similar.

2.1. Paz y migración académica

La Tabla 2 muestra las estadísticas descriptivas de la base de datos 1 – primera fila en la Tabla 1 “1) Poblacional 2010-2019”. La base abarca un total de 1.110 municipios¹⁴ y más de 5 millones de estudiantes que presentaron el Examen Saber 11° entre 2010 y 2019. En el periodo analizado, más de una cuarta de los estudiantes se matricula por primera vez en educación superior a nivel universitario, mientras que el 20% logra graduarse de tal nivel. En cuanto a la migración académica, cerca de una

¹¹ Preferencia Universitaria Migración Académica, Preferencia TyT Migración Académica, Matrícula Universitaria Migración Académica, Matrícula TyT Migración Académica, Graduación Universitaria Migración Académica y, Graduación TyT Migración Académica.

¹² En otras palabras, las variables de migración académica se definen de forma condicional con el objetivo de estudiar cambios composicionales.

¹³ Preferencia Universitaria Educación Superior, Preferencia TyT Educación Superior, Matrícula Universitaria Educación Superior, Matrícula TyT Educación Superior, Graduación Universitaria Educación Superior y, Graduación TyT Educación Superior.

¹⁴ La información a nivel municipal ha sido filtrada con el fin de considerar únicamente aquellos municipios que en 2011 tienen menos de 500.000 habitantes.

cuarta parte de los estudiantes que ingresan a la educación superior lo hace en un departamento distinto al de su residencia al finalizar la educación media, y aproximadamente el 20% culmina sus estudios en otro territorio. Esto refleja una movilidad territorial significativa asociada tanto al acceso como a la finalización de la educación superior.

Tabla 2. Estadísticas descriptivas base de datos 1

Estudiantes	(1) Matrícula Universitaria Migración Académica (%)	(2) Matrícula TyT Migración Académica (%)	(3) Graduación Universitaria Migración Académica (%)	(4) Graduación TyT Migración Académica (%)	
Total	5.083.278	25,3	44,8	27,0	
ZOMAC = 0	4.299.320	20,9	41,7	24,6	
ZOMAC = 1	783.958	54,2	66,4	43,8	
Antes 2013	1.564.214	26,0	48,2	23,9	
Después 2012	3.519.064	25,0	43,2	28,0	
	(5) Matrícula Universitaria Educación Superior (%)	(6) Matrícula TyT Educación Superior (%)	(7) Graduación Universitaria Educación Superior (%)	(8) Graduación TyT Educación Superior (%)	
Total	5.083.278	34,4	21,7	11,0	
ZOMAC = 0	4.299.320	35,4	22,4	11,4	
ZOMAC = 1	783.958	29,1	17,7	9,0	
Antes 2013	1.564.214	30,1	21,9	8,7	
Después 2012	3.519.064	36,3	21,5	12,0	
Municipios (no ponderados)	(9) Matrícula Universitaria Migración Académica (%)	(10) Matrícula TyT Migración Académica (%)	(11) Graduación Universitaria Migración Académica (%)	(12) Graduación TyT Migración Académica (%)	
Total	1.110	46,4	65,4	46,5	
ZOMAC = 0	766	42,7	63,0	44,1	
ZOMAC = 1	344	54,7	70,9	51,7	
Antes 2013	1.105	48,9	70,3	45,1	
Después 2012	1.110	45,4	63,3	47,1	
	(13) Matrícula Universitaria Educación Superior (%)	(14) Matrícula TyT Educación Superior (%)	(15) Graduación Universitaria Educación Superior (%)	(16) Graduación TyT Educación Superior (%)	
Total	1.110	27,5	18,9	10,2	
ZOMAC = 0	766	27,9	19,5	10,7	
ZOMAC = 1	344	26,6	17,7	9,0	
Antes 2013	1.105	24,0	19,1	7,6	
Después 2012	1.110	29,0	18,9	11,2	
	(17) Población	(13) Área	(14) Altura	(15) Distancia	(16) Distancia



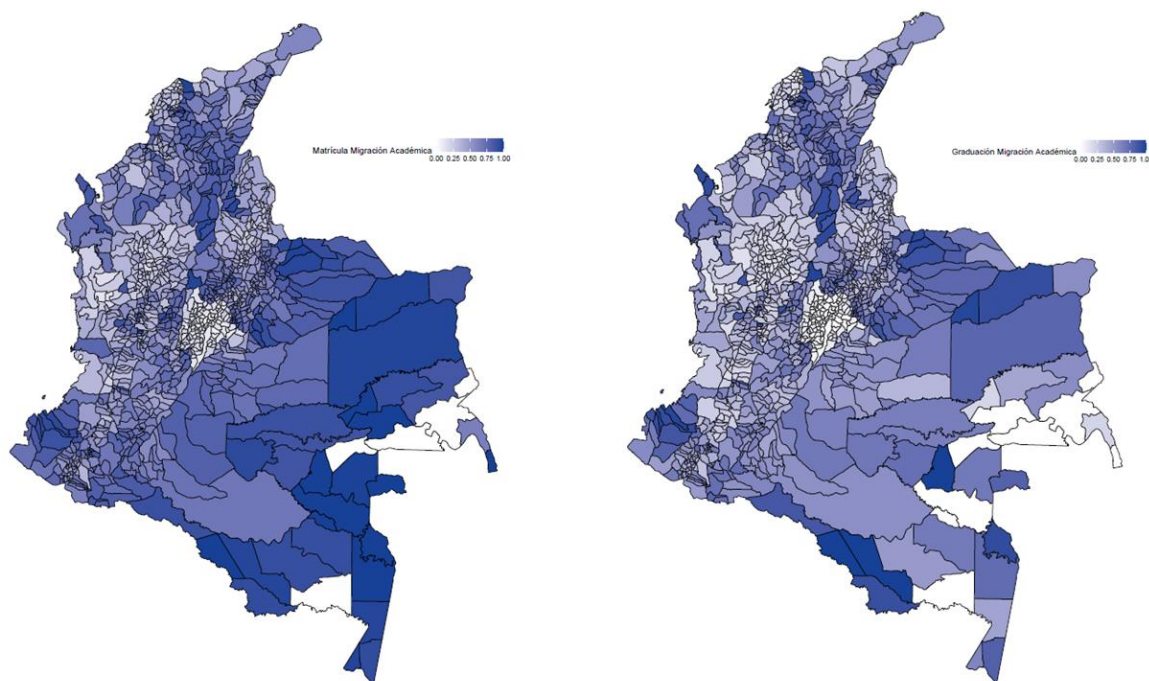
	2011	(Km ²)	(m)	Capital Departamento (Km)	Bogota (Km)
Total	26.781	962	1.142	81,1	318
ZOMAC = 0	27.834	595	1.299	74,7	306
ZOMAC = 1	24.451	1.776	796	95,4	345
Antes 2013	26.815	959	1.144	81,1	318
Después 2012	26.767	964	1.142	81,2	318

Nota: TyT hace referencia a educación Profesional Técnica y Tecnológica. La tabla presenta estadísticas descriptivas a nivel de estudiante y municipio para el periodo 2010–2019. La información a nivel municipal ha sido filtrada con el fin de considerar únicamente aquellos municipios que en 2011 tienen menos de medio millón de habitantes. Las estadísticas descriptivas a nivel de municipal no están ponderadas por la población total municipal. Los valores reportados corresponden a porcentajes promedio de las variables binarias de interés: matrícula y graduación universitaria, así como técnica y tecnológica (TyT), en términos de migración académica y educación superior. La clasificación ZOMAC (=1) identifica los municipios priorizados por la política de Zonas Más Afectadas por el Conflicto Armado. Las filas “Antes de 2013” y “Después de 2012” distinguen los periodos previos y posteriores al inicio de las negociaciones de paz con las FARC-EP. Los cruces entre Exámenes Saber 11° y Saber Pro que definen las variables de graduación están disponibles hasta 2023; considerando que los programas de pregrado en Colombia duran entre 4 y 5 años, y que una parte de los estudiantes no ingresan inmediatamente a la educación superior tras culminar la media, los valores de graduación después de 2012 tienden a ser más bajos en comparación con el periodo previo. Fuente: elaboración propia.

El análisis a nivel municipal de la Tabla 2 muestra que los municipios ZOMAC exhiben mayores niveles de migración académica tanto en matrícula como en graduación, aunque menores tasas de matrícula y graduación en educación superior, en contraste con los municipios no ZOMAC. En términos de características de los municipios, los ZOMAC se distinguen por tener una población promedio menor, extensiones territoriales más amplias, menor altitud promedio, además de ubicarse a mayor distancia de la capital departamental y de Bogotá.

La Figura 1 presenta la distribución municipal del promedio de migración académica en Colombia para la base de datos 1, en términos de matrícula (izquierda) y graduación (derecha). Ambos mapas muestran una marcada heterogeneidad territorial. En particular, los municipios de la región no andina presentan niveles más altos de migración. En contraste, las zonas de la región andina, y en especial los departamentos cercanos o que albergan a las grandes ciudades de Colombia, como Bogotá y Cundinamarca, Antioquia, Valle del Cauca y Atlántico, presentan menores proporciones de migración. En general, el patrón de migración académica corresponde con los patrones generales de migración en Colombia que indican migración rural hacia las ciudades principales, así como la migración interna desde las periferias urbanas hacia los grandes centros (Albarrán et al. 2025; Ruiz, 2011).

Figura 1. Migración académica



Nota: La Figura presenta la distribución municipal del promedio de migración académica en Colombia entre 2010 y 2019, en términos de matrícula (izquierda) y graduación (derecha). Las tonalidades más oscuras reflejan niveles más altos de migración académica. Fuente: elaboración propia.

La Tabla 3 muestra las estadísticas descriptivas de la base de datos 2 – segunda fila en la Tabla 1 “2) Muestra 10% 2010-2014”. La base abarca un total de 1.106 municipios¹⁵ y 295.012 estudiantes del 10% del total de la población de quienes presentaron el Examen Saber 11° entre 2010 y 2014 (ver Figura A1 del anexo para visualizar la preferencia por migración académica a nivel municipal). En el periodo analizado, un tercio de los estudiantes (75,3%) declara su preferencia por realizar tránsito a educación superior universitaria, el 32,1% se matricula por primera vez en tal nivel de educación, mientras que un porcentaje similar logra graduarse. En cuanto a migración académica, un 19% de los estudiantes prefiere migrar académicamente a nivel universitario, alrededor del 25% de los estudiantes se matricula por primera vez en un departamento distinto al de residencia al momento de finalizar la educación media,

¹⁵ La información a nivel municipal ha sido filtrada con el fin de considerar únicamente aquellos municipios que en 2011 tienen menos de 500.000 habitantes.

y el 21% culmina sus estudios superiores universitarios en un territorio diferente, lo que evidencia una movilidad territorial considerable asociada al acceso y finalización de la educación. Al comparar a nivel municipal en la Tabla 3, los municipios ZOMAC exhiben mayores niveles de migración académica tanto en preferencia como en matrícula y graduación, similares tasas de preferencia por educación superior y menores tasas de matrícula y graduación en educación superior, en contraste con los municipios no ZOMAC.

Tabla 3. Estadísticas descriptivas base de datos 2

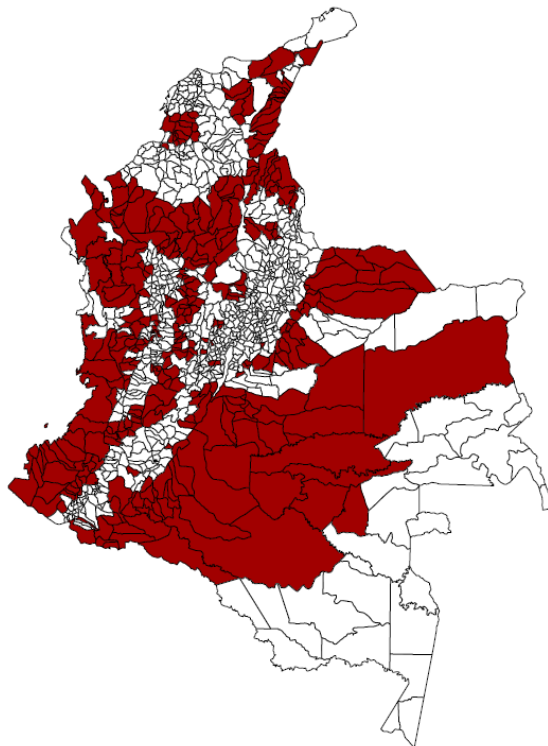
Estudiantes	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	
	Preferencia Universitaria Migración Académica (%)	Preferencia TyT Migración Académica (%)	Matrícula Universitaria Migración Académica (%)	Matrícula TyT Migración Académica (%)	Graduación Universitaria Migración Académica (%)	Graduación TyT Migración Académica (%)	
Total	295.012	19,2	17,9	25,5	49,4	20,9	23,0
ZOMAC = 0	250.280	15,7	15,7	21,2	46,1	17,7	20,8
ZOMAC = 1	44.732	39,7	28,1	54,5	72,0	47,4	38,1
Antes 2013	177.197	20,7	24,9	26,2	48,7	20,9	24,7
Después 2012	117.815	16,8	7,8	24,7	50,3	20,9	21,5
Estudiantes	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	
	Preferencia Universitaria Educación Superior (%)	Preferencia TyT Educación Superior (%)	Matrícula Universitaria Educación Superior (%)	Matrícula TyT Educación Superior (%)	Graduación Universitaria Educación Superior (%)	Graduación TyT Educación Superior (%)	
Total	295.012	75,3	19,2	32,1	21,6	33,3	11,4
ZOMAC = 0	250.280	75,8	18,6	33,0	22,3	35,1	11,7
ZOMAC = 1	44.732	72,3	22,8	27,4	18,0	23,4	9,7
Antes 2013	177.197	75,8	19,0	30,0	22,1	35,8	9,2
Después 2012	117.815	74,6	19,5	35,3	20,9	29,6	14,7
Municipios (no ponderados)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	
	Preferencia Universitaria Migración Académica (%)	Preferencia TyT Migración Académica (%)	Matrícula Universitaria Migración Académica (%)	Matrícula TyT Migración Académica (%)	Graduación Universitaria Migración Académica (%)	Graduación TyT Migración Académica (%)	
Total	1.106	32,0	26,5	47,2	68,7	40,6	40,6
ZOMAC = 0	762	29,1	24,3	43,2	66,3	37,2	38,2
ZOMAC = 1	344	38,3	31,3	56,2	74,2	48,2	45,8
Antes 2013	1.102	34,2	33,6	48,2	69,5	40,3	42,7
Después 2012	1.101	28,7	15,7	45,6	67,6	41,0	37,9
Municipios (no ponderados)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	
	Preferencia Universitaria Educación Superior (%)	Preferencia TyT Educación Superior (%)	Matrícula Universitaria Educación Superior (%)	Matrícula TyT Educación Superior (%)	Graduación Universitaria Educación Superior (%)	Graduación TyT Educación Superior (%)	
Total	1.106	71,0	23,7	25,6	18,8	24,2	10,2
ZOMAC = 0	762	70,9	23,6	25,8	19,1	25,5	10,5
ZOMAC = 1	344	71,1	24,0	25,1	18,3	21,3	9,6

Antes 2013	1.102	70,8	23,5	24,1	19,1	26,3	7,8
Después 2012	1.101	71,2	24,0	27,9	18,5	21,1	13,7

Nota: TyT hace referencia a educación Profesional Técnica y Tecnológica. La tabla presenta estadísticas descriptivas a nivel de estudiante y municipio para el periodo 2010–2014 de la muestra aleatoria del 10% de los estudiantes que presentaron el examen Saber 11°. La información a nivel municipal ha sido filtrada con el fin de considerar únicamente aquellos municipios que en 2011 tienen menos de medio millón de habitantes. Las estadísticas descriptivas a nivel de municipio no están ponderadas por la población total municipal. Los valores reportados corresponden a porcentajes promedio de las variables binarias de interés: preferencia, matrícula, matrícula condicional, graduación y graduación condicional en migración académica; preferencia, matrícula, matrícula condicional, graduación y graduación condicional en educación superior. La clasificación ZOMAC (=1) identifica los municipios priorizados por la política de Zonas Más Afectadas por el Conflicto Armado. Las filas “Antes de 2013” y “Después de 2012” distinguen los periodos previos y posteriores al inicio de las negociaciones de paz con las FARC-EP.

Finalmente, la variable de exposición de violencia a nivel municipal se define de forma binaria como los municipios ZOMAC (zonas más afectadas por el conflicto armado). La Figura 2 resalta la distribución geográfica de los 344 municipios ZOMAC (ver Figura A2 del anexo para una medida alternativa de exposición al conflicto con base en los municipios PDET – Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial).

Figura 2. Exposición municipal a violencia, municipios ZOMAC



Nota: La Figura señala en rojo los municipios ZOMAC, es decir, los municipios altamente afectados por el conflicto. Fuente: elaboración propia con base en ART – Agencia de Renovación del Territorio.



3. Métodos

3.1. Análisis a nivel municipal

Para estudiar el papel de la paz sobre la migración académica, se usa un modelo de Diferencias en Diferencias, de efectos fijos bidireccionales – *Two Way Fixed Effects* (TWFE) con el fin de aprovechar la variación temporal generada por el inicio de las negociaciones del proceso de paz, así como la exposición previa a la violencia a nivel municipal. La ecuación (1) presenta la especificación principal a nivel municipal, considerando que el tratamiento tiene lugar en el mismo periodo de tiempo, se sigue la recomendación de Roth et al. (2023) y con base en literatura previa que estudia los efectos de la paz en diferentes variables resultado (Albarrán et al., 2025; Montañó-Bardales & Palacios, 2025; Perilla et al., 2024; Prem et al., 2020, 2023):

$$(1) \\ Y_{mdt} = \alpha_m + \theta_{dt} + \beta_1(Paz_t \times ZOMAC_m) + \varepsilon_{mdt}$$

Sean m los municipios, d los departamentos y t el año en que el estudiante i presenta el examen Saber 11°. Donde Y_{mdt} son las variables de educación de interés. α_m son los efectos fijos a nivel municipal, θ_{dt} representa efectos fijos por departamento y año. Los efectos fijos controlan por heterogeneidades invariantes en el tiempo a nivel municipal, así como por choques temporales que afecten simultáneamente a todos los municipios de un mismo departamento. Paz_t es una variable binaria que toma el valor de uno después del inicio de las negociaciones de paz, es decir, desde 2013. En la especificación principal, $ZOMAC_m$ mide la exposición a la violencia, entendido como los municipios clasificados en las zonas más afectadas por el conflicto armado. β_1 es el coeficiente de interés, que capta los cambios en los resultados educativos antes y después del inicio de la negociación de paz, entre los municipios con y sin clasificación por la exposición a la violencia. ε_{mdt} es el término error. Si bien se realizan ejercicios de robustez con y sin ponderaciones; la especificación principal incluye ponderaciones por el tamaño de población en 2011, así como se agrupan los errores a nivel municipal y se



excluyen los municipios con más de 5000.000 habitantes considerando que no cuentan con superposición (*overlap*) en el grupo de municipios tratados.

El supuesto de tendencias paralelas es fundamental para la validez del método. Este implica que, si las negociaciones de paz no hubieran tenido lugar, las variables educativas habrían seguido una trayectoria similar en los municipios expuestos y no expuestos a la violencia. La validez del supuesto puede evaluarse parcialmente estimando la ecuación (2), donde R incluye todos los años de la muestra, excepto 2012. Así, β_r se interpreta como diferencias en términos de las variables educativas entre los municipios expuestos y no expuestos a violencia en el año r con respecto al inicio de las negociaciones de paz:

$$Y_{mdt} = \alpha_m + \theta_{dt} + \sum_{r \in R} \beta_r (\partial_r \times ZOMAC_m) + \varepsilon_{mdt} \quad (2)$$

3.2. Análisis a nivel individual

Sea i el estudiante que presenta el examen Saber 11° en el periodo de tiempo analizado, se realiza también un análisis a nivel individual - ecuación (3). Siguiendo la ecuación (1), el análisis individual tiene como objetivo explotar un nivel de variación que de momento no ha sido explotado en la literatura sobre los efectos de la paz en variables educativas (Montaño-Bardales & Palacios, 2025; Prem et al., 2023), así como contrastar o confirmar sus resultados con el nivel municipal.

$$Y_{imdt} = \alpha_m + \theta_{dt} + \beta_1 (Paz_t \times ZOMAC_m) + \varepsilon_{imdt} \quad (3)$$

Donde Y_{imdt} son las variables de educación de interés a nivel estudiante. β_1 es el coeficiente de interés, que capta los cambios en los resultados educativos antes y después del inicio de la negociación de paz, entre los estudiantes que residían en municipios expuestos a la violencia, con respecto a los estudiantes que residían en municipios no expuestos a la violencia. ε_{imdt} es el término error. Los errores se agrupan



a nivel municipal y en este caso no se excluyen los municipios de más de medio millón de habitantes en 2011 considerando el cambio en la unidad de análisis. Igualmente, no se tienen en cuenta los ponderados municipales por población considerando el cambio en la unidad de análisis y que la información de la base de datos 1) de la Tabla 1 se encuentra a nivel poblacional.

3.3. Otros análisis y robustez

A partir de la base de datos 2, que contiene información de la muestra aleatoria del 10% de los estudiantes que entre 2010 y 2014 tomaron el Examen Saber 11°, se realizaron los análisis a nivel municipal e individual con el total de las variables de resultado. Es decir, a pesar de tener un periodo de análisis y representatividad más limitados, la base de datos 2 permite estudiar las preferencias de migración académica y educación superior. Los siguientes análisis de robustez también se aplican para el análisis de la base de datos con preferencias.

Con el fin de estudiar la robustez de los resultados, en el marco de la ecuación (1 y 3) se incluyen especificaciones con efectos fijos departamentales (θ_d), en vez de los efectos fijos departamentales por año en las especificaciones principales (θ_{dt}). Aparte de presentar los resultados con y sin ponderaciones, en el caso municipal, se realizan análisis de robustez de los resultados en los que la variable de exposición a violencia a nivel municipal se define como municipios PDET (Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial). Como especificación alternativa, se usa el enfoque de Diferencias en Diferencias con múltiples periodos propuesto por Callaway y Sant'Anna (2021), y Baker et al. (2025) que permite estimar efectos promedio de tratamiento en los tratados (*ATT*) para cada cohorte de tratamiento y momento del tiempo. Se utiliza el estimador *Doubly Robust* (DR), el cual combina un modelo de regresión y un modelo de *propensity score*, garantizando consistencia si al menos uno de los dos modelos está bien especificado. Los resultados de este enfoque también se ejecutan con y sin ponderaciones de la población municipal de 2011.

4. Resultados

Esta sección resume los resultados sobre el impacto de la paz en la migración académica, así como evalúa las tendencias paralelas y presenta algunos análisis de robustez¹⁶.

4.1. Resultados a nivel municipal

La Tabla 4 presenta los principales resultados para el conjunto de variables de interés de migración académica: matrícula universitaria (columnas 1 y 2), matrícula TyT (columnas 3 y 4), graduación universitaria (columnas 5 y 6), y graduación TyT (columnas 7 y 8). Las columnas pares y en negrita (2, 4, 6 y 8) presentan los resultados de la especificación principal de la ecuación (1), mientras que las columnas impares (1, 3, 5 y 7) presentan los resultados de la especificación estándar TWFE con efectos fijos por año.

La Tabla 4 indica que, tras el inicio de las negociaciones del proceso de paz, la primera matriculación universitaria de migración académica disminuyó (columna 2) significativamente en alrededor de 3,7% en municipios afectados por el conflicto. Es decir, condicional a que matricularse por primera vez en el sistema universitario, los estudiantes afectados por el conflicto eligen menos otros departamentos diferentes al de residencia al terminar la educación media. En contraste, no se encuentran efectos significativos sobre la graduación universitaria de migración académica. La Tabla A1 en el anexo presenta los resultados para el conjunto de variables de interés de educación superior.

Tabla 4. Resultados sobre migración académica

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Matrícula Universitaria Migración Académica		Matrícula TyT Migración Académica		Graduación Universitaria Migración Académica		Graduación TyT Migración Académica	

¹⁶ Ver Figura A3 en el anexo sobre la evolución de variables educativas en municipios expuestos y no expuestos a violencia.

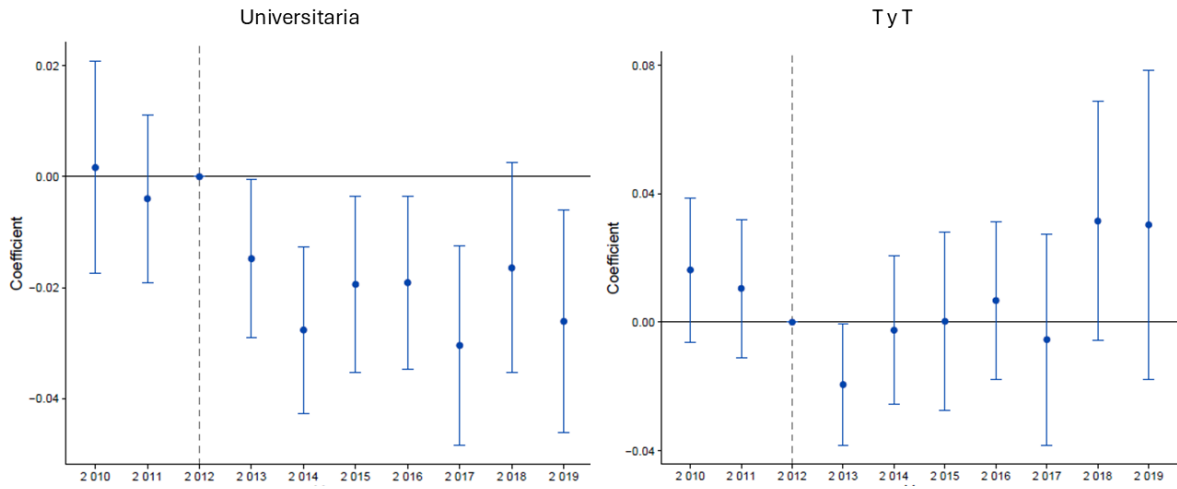
PAZ x ZOMAC	-0.0059 (0.0068)	-0.0212*** (0.0058)	0.0123 (0.0089)	-0.0030 (0.0097)	0.0111 (0.0086)	-0.0023 (0.0087)	-0.0170** (0.0009)	-0.0341*** (0.0008)
Observaciones	10.962	10.962	10.912	10.909	8.289	8.271	10.724	10.718
Municipios	1.105	1.105	1.105	1.105	1.096	1.096	1.102	1.102
R ²	0.93	0.94	0.82	0.85	0.74	0.81	0.75	0.79
EF municipio	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
EF año	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
EF departamento-año	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí
Ponderado población	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Errores municipales	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Media variable resultado	0.5616	0.5616	0.7598	0.7598	0.4735	0.4735	0.4650	0.4650

Nota: TyT hace referencia a educación Profesional Técnica y Tecnológica. La tabla presenta los principales resultados para el conjunto de variables de interés de migración académica: matrícula universitaria (columnas 1 y 2), matrícula TyT (columnas 3 y 4), graduación universitaria (columnas 5 y 6), y graduación TyT (columnas 7 y 8). Las columnas pares y en negrita (2, 4, 6 y 8) presentan los resultados de la especificación principal de la ecuación (1), mientras que las columnas impares (1, 3, 5 y 7) presentan los resultados de la especificación estándar TWFE con efectos fijos por año, en vez de efectos fijos por año y departamento como en la ecuación (1). Los resultados presentan errores estándar entre paréntesis agrupados a nivel municipal; todas las especificaciones incluyen efectos fijos por municipio y ponderaciones con poblaciones municipales de 2011. Los asteriscos indican significancia estadística: *10%, **5%, ***1%. Fuente: elaboración propia.

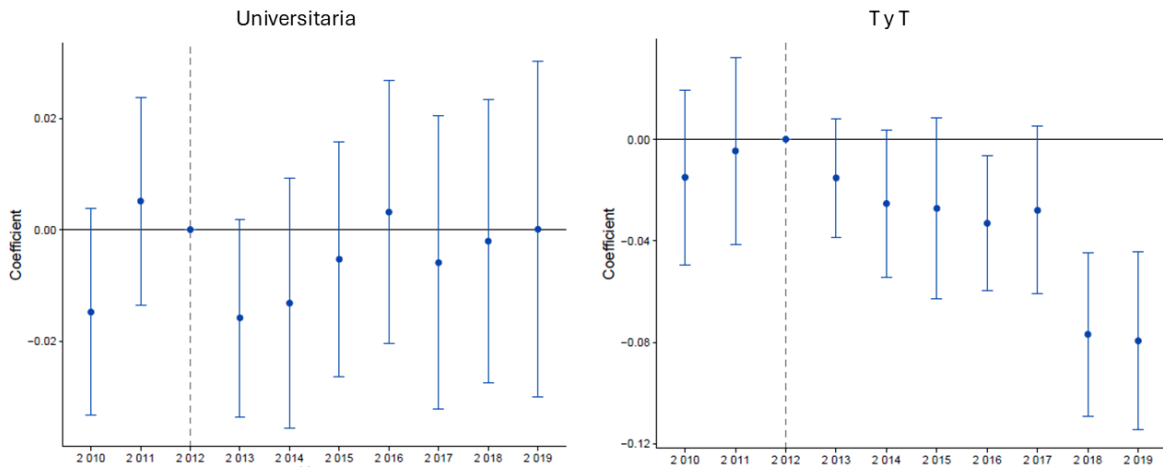
La Figura 3 presenta los resultados del *event study* bajo la especificación de la ecuación (2) para las variables de migración académica. El *event study* da indicios sobre la validez de la estrategia de identificación al contrastar tendencias paralelas en los periodos pre-tratamiento, así como estudia la heterogeneidad de los resultados a lo largo del tiempo en el periodo posterior al inicio de las negociaciones de paz. La Figura 3 valida el uso de la estrategia de identificación, ya que los coeficientes previos al inicio de las negociaciones de paz son estadísticamente indistinguibles de cero. Así mismo, se muestra que, tras el inicio del proceso de paz, la primera matrícula universitaria de migración académica disminuye significativamente para prácticamente todos los periodos analizados, es decir, su efecto es persistente en el tiempo. Por otro lado, no se registran cambios significativos en la migración académica universitaria en términos de graduación. Así, los resultados apuntan a disminuciones en deserción universitaria y tasas de reprobación (Montaño-Bardales & Palacios, 2025; Prem et al., 2023), en este caso, en educación superior y para aquellos que migran. La Figura A4 del anexo presenta los resultados del *event study* para las variables de educación superior.

Figura 3. Tendencias paralelas: migración académica

Matrícula Migración Académica



Graduación Migración Académica



Nota: TyT hace referencia a educación Profesional Técnica y Tecnológica. La Figura muestra los resultados para las variables de migración académica bajo la especificación de la ecuación (2). Fuente: elaboración propia.

4.2. Resultados a nivel individual

La Tabla 5 presenta los principales resultados a nivel individual para las variables de interés de migración académica, únicamente bajo la especificación de la ecuación (3). Los resultados individuales confirman los resultados a nivel municipal. En particular, tras

el inicio de las negociaciones del proceso de paz, la primera matriculación universitaria de migración académica disminuyó (columna 1) significativamente en 4,6% para aquellos estudiantes residentes de municipios expuestos a la violencia.

Tabla 5. Resultados a nivel individual

	(1) Matrícula Universitaria Migración Académica	(2) Matrícula TyT Migración Académica	(3) Graduación Universitaria Migración Académica	(4) Graduación TyT Migración Académica
PAZ x ZOMAC	-0.0255*** (0.0057)	-0.0024 (0.0103)	-0.0051 (0.0077)	-0.0388*** (0.0069)
Observaciones	1.751.941	1.103.398	1.120.495	562.225
Municipios	1.114	1.114	1.110	1.110
R ²	0.30	0.22	0.27	0.25
EF municipio	Sí	Sí	Sí	Sí
EF año	Sí	No	Sí	No
EF departamento-año	No	Sí	No	Sí
Errores municipales	Sí	Sí	Sí	Sí
Media variable resultado	0.5485	0.7236	0.4635	0.4117

Nota: TyT hace referencia a educación Profesional Técnica y Tecnológica. La tabla presenta los principales resultados a nivel individual para las variables de interés en términos de migración académica y educación superior, únicamente bajo la especificación de la ecuación (3). Los asteriscos indican significancia estadística: *10%, **5%, ***1%. Fuente: elaboración propia.

4.3. Otros análisis y robustez

Los análisis a nivel municipal e individual, utilizando la base de datos con información sobre preferencias, muestran que el inicio de las negociaciones del proceso de paz no tuvo efectos significativos sobre las preferencias por educación superior ni sobre la migración académica, en ninguno de los dos niveles educativos analizados: universitario y TyT. Por otro lado, los distintos ejercicios de robustez — que incluyen variaciones en los efectos fijos, ponderaciones, medidas de exposición a la violencia y una especificación alternativa con el estimador DR — confirman la consistencia de los resultados presentados en las secciones 4.1 y 4.2. Aunque se observan ligeras variaciones en los niveles de significancia, los resultados, en términos generales, indican una disminución en la matrícula universitaria asociada a la migración académica y un aumento en las tasas de graduación universitaria, especialmente a partir de 2016.



5. Reflexiones finales

La literatura académica documenta los efectos de la violencia sobre el aumento de la migración (Crippa et al., 2024; Gelvez & Bauer, 2025; Williams et al., 2021) y sobre el deterioro de diversas variables educativas (Duque, 2023; Fergusson et al., 2020; Gerardino, 2014; Mora-Rodríguez & Cuandros-Menaca, 2022; Padilla-Romo & Peluffo, 2023; Rodríguez, 2020). Los resultados de este estudio ofrecen evidencia sobre la relación entre la resolución de conflictos armados y la migración académica interna, contribuyendo así a la emergente literatura sobre los efectos de la paz en Colombia (Albarrán et al., 2025; Perilla et al., 2024; Prem et al., 2020, 2023).

Este estudio evidencia que el inicio de las negociaciones de paz no modificó las preferencias de los estudiantes respecto al tránsito hacia la educación superior ni los patrones de migración académica en este nivel educativo. Los resultados sobre preferencias se encuentran disponibles únicamente para el periodo 2010–2014; por tanto, es importante destacar que los efectos estimados corresponden a los dos años inmediatamente posteriores al inicio de las negociaciones (2013 y 2014). El estudio tiene limitaciones para estudiar las dinámicas de preferencias en etapas posteriores del proceso de paz, ya sea a partir de 2014 con el establecimiento del cese al fuego o desde 2016 con la firma del Acuerdo Final de Paz.

Por otro lado, se muestra que la matrícula por migración académica a nivel universitario —es decir, los estudiantes que ingresan por primera vez a programas de educación superior en departamentos distintos a los de residencia al finalizar la educación media— disminuyó significativamente tras el inicio del proceso de paz y hasta el final del periodo analizado en la base de datos poblacional (2019). En otras palabras, los estudiantes de municipios afectados por el conflicto redujeron su movilidad académica y tendieron a continuar sus estudios en sus propios departamentos. Considerando que las variables de migración académica se definen de forma



condicional¹⁷, los resultados indican cambios composicionales únicamente y no sobre el total de personas que realizan migración académica. Adicionalmente, se encuentra evidencia de un aumento en las tasas de graduación universitaria en los municipios más afectados por el conflicto, significativo únicamente después de la firma del Acuerdo de Paz en 2016.

En conjunto, los resultados sugieren que la paz no modificó las preferencias académicas, pero sí se asocia con una reducción en la migración académica en términos de primera matrícula universitaria y con un incremento general en las tasas de graduación a partir de 2016. En concordancia con los hallazgos de Albarrán et al. (2025), Montaña-Bardales y Palacios (2025), y Prem et al. (2023), este estudio apunta a una disminución en la migración y una mejora en el éxito académico en educación superior, atribuible a menores niveles de deserción y reprobación.

El estudio también aporta, desde una perspectiva descriptiva, a la comprensión de la migración académica interna en Colombia. Durante los periodos analizados, uno de cada cinco estudiantes declara preferencia por migrar académicamente, uno de cada cuatro se matriculó por primera vez en educación superior universitaria en un departamento distinto al de finalización de la educación media (migración académica por matrícula), y uno de cada cinco culminó sus estudios en otro territorio (migración académica por graduación). Considerando que alrededor de medio millón de personas culminan la educación media anualmente, se estima que cada año alrededor de 72.000 manifiestan preferencia por migrar académicamente, más de 40.000 efectúan migración académica al momento de la matrícula, y más de 20.000 lo hacen en el momento de la graduación.

Las figuras del estudio muestran que la migración académica —en preferencias, matrícula y graduación— es mayor en las zonas periféricas y en municipios más afectados por la violencia. La migración académica corresponde así con los patrones

¹⁷ por ejemplo, en el caso de migración académica por matrícula, con respecto al grupo de estudiantes que se matricula en educación superior.



generales de migración interna en Colombia que indican migración rural hacia las ciudades principales, así como la migración interna desde las periferias urbanas hacia los grandes centros (Albarrán et al., 2025; Ibáñez & Vélez, 2008; Ibáñez, 2009; Ruiz, 2011).

Durante el periodo analizado, las tasas de graduación respecto a la matrícula y las preferencias por educación superior son menores para los estudiantes en aquellos municipios afectados por el conflicto, evidenciando persistentes brechas en la educación superior (Bayona-Rodríguez & Sánchez-Torres, 2024; Cárdenas et al., 2021). Así, posteriores estudios sobre la paz, la migración y el mercado laboral son fundamentales para discutir sobre el posconflicto y tomar decisiones basadas en evidencia e información.

6. Referencias

- Albarrán, P., Robles, A., & Sanz-de-Galdeano, A. (2025). *The Aftermath of Peace: The Impact of the FARC's Ceasefire on Forced Displacement in Colombia*. IZA DP No. 18087
- Baker, A., Callaway, B., Cunningham, S., Goodman-Bacon, A., & Sant'Anna, P. H. (2025). *Difference-in-differences designs: A practitioner's guide*. arXiv preprint arXiv:2503.13323.
- Bayona-Rodríguez, H., & Sánchez-Torres, F., J. (2024). *Calidad, eficiencia y equidad en la educación superior en Colombia*. Universidad de los Andes.
- Bell, S., & Huebler, F. (2011). *The quantitative impact of conflict on education*. *Education for All Global Monitoring Report*. UNESCO.
- Blattman, C., & Miguel, E. (2010). Civil war. *Journal of Economic Literature*, 48(1), 3–57.
- Callaway, B., & Sant'Anna, P. H. (2021). Difference-in-differences with multiple time periods. *Journal of Econometrics*, 225(2), 200-230.
- Cárdenas, J. C., Fergusson, L., & Villegas, M. (2021). *La quinta puerta: Movilidad educativa y desigualdad en Colombia*. Editorial Uniandes.
- Caudillo, M. L., & Torche, F. (2014). Exposure to local homicides and early educational achievement in Mexico. *Sociology of Education*, 87(2), 89–105.
- Crépeau, F., Nakache, D., Collyer, M., Goetz, N. H., & Hansen, A. (Eds.). (2006). *Forced migration and global processes: A view from forced migration studies*. Lexington Books.
- Dahbura, J. N. M. (2018). The short-term impact of crime on school enrollment and school choice: Evidence from El Salvador. *Economía*, 18(2), 121–145.
- De Haas, H., Castles, S., & Miller, M. J. (2019). *The age of migration: International population movements in the modern world*. Bloomsbury Publishing.
- Uniandes. (2024). *Bases públicas: Panel municipal del CEDE*. <https://datoscede.uniandes.edu.co/es/catalogo-de-microdata>
- De Roux, N., & Martínez, L. R. (2023). Uncertainty, peace, and investment: Evidence from credit microdata in Colombia. *University of Chicago, Becker Friedman Institute for Economics Working Paper* (2021-36).
- Duque, V. (2019). Violence and children's education: Evidence from administrative data. *Journal of Conflict Resolution*, 67(1), 1–35.
- Fergusson, L., Ibáñez, A. M., & Riaño, J. F. (2020). Conflict, educational attainment, and structural transformation: La Violencia in Colombia. *Economic Development and Cultural Change*, 69(1), 335–371.



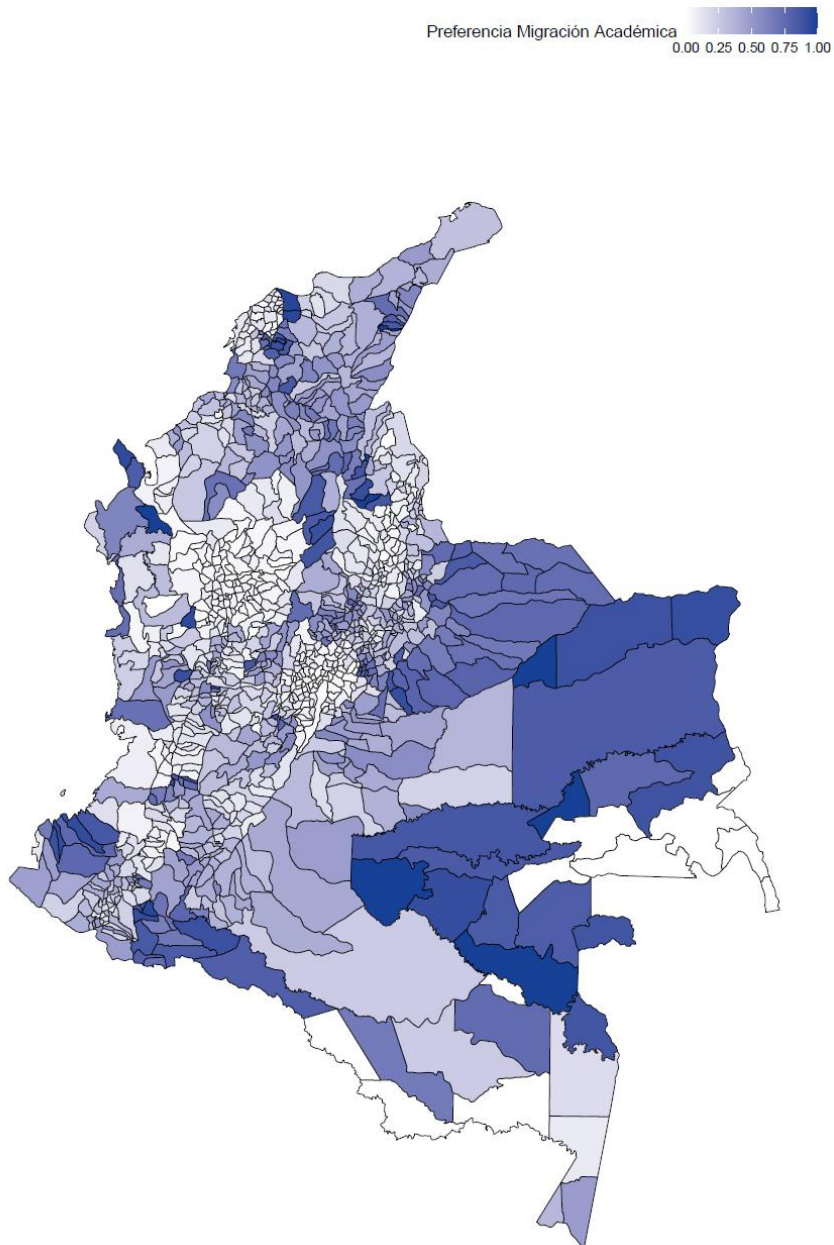
- George, J., & Adelaja, A. (2022). Armed conflicts, forced displacement and food security in host communities. *World Development*, 158, 105991.
- Gerardino, M. P. (2014). *Essays on the economics of development, education and violence* [Doctoral dissertation, UPF].
- ICFES. (2024). *DataICFES: Repositorio de datos abiertos del ICFES. 04. Saber11* [Conjunto de datos]. <https://bitly.ws/3f3YC>
- Ibáñez, A. M., (2009). Forced displacement in Colombia: Magnitude and causes. *The Economics of Peace and Security Journal*, 4(1).
- Ibáñez, A. M., Moya, A., & Velásquez, A. (2022). Promoting recovery and resilience for internally displaced persons: Lessons from Colombia. *Oxford Review of Economic Policy*, 38(3), 595–624.
- Ibáñez, A. M., & Vélez, C. E. (2008). Civil conflict and forced migration: The micro determinants and welfare losses of displacement in Colombia. *World Development*, 36(4), 659–676.
- Montaño-Bardales, J. F., & Palacios, P. (2025). Educational outcomes in times of conflict and post-conflict. *International Journal of Educational Development*, 113, 103193.
- Mora-Rodríguez, J. J., & Cuandros-Menaca, A. (2022). Schooling, migration and social violence in Colombia. *Research Square*.
- Padilla-Romo, M., & Peluffo, C. (2023). Violence-induced migration and peer effects in academic performance. *Journal of Public Economics*, 217, 104778.
- Perilla, S., Prem, M., Purroy, M. E., & Vargas, J. F. (2024). How peace saves lives: Evidence from Colombia. *World Development*, 176, 106529.
- Prem, M., Saavedra, S., & Vargas, J. F. (2020). End-of-conflict deforestation: Evidence from Colombia's peace agreement. *World Development*, 129, 104852.
- Prem, M., Vargas, J. F., & Namen, O. (2023). The human capital peace dividend. *Journal of Human Resources*, 58(3), 962–1002.
- Rodriguez, C. (2020). The effects of aerial spraying of coca crops on child labor, school attendance, and educational lag in Colombia, 2008–2012. *Journal on Education in Emergencies*, 6(1), 84–117.
- Roth, J., Sant'Anna, P. H., Bilinski, A., & Poe, J. (2023). What's trending in difference-in-differences? A synthesis of the recent econometrics literature. *Journal of Econometrics*, 235(2), 2218–2244.
- Ruiz, I., & Vargas-Silva, C. (2013). The economics of forced migration. *The Journal of Development Studies*, 49(6), 772–784.
- Ruiz, N. Y. (2011). El desplazamiento forzado en Colombia: Una revisión histórica y demográfica. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 26(1), 141–177.
- RUV. (2024). *Datos para la paz*. <https://datospaz.unidadvictimas.gov.co/>



- Schwartz, A. E., Laurito, A., Lacoé, J., Sharkey, P., & Ellen, I. G. (2022). The academic effects of chronic exposure to neighbourhood violence. *Urban Studies*, 59(14), 3005–3021.
- Verwimp, P., & Van Bavel, J. (2014). Schooling, violent conflict, and gender in Burundi. *The World Bank Economic Review*, 28(2), 384–411.

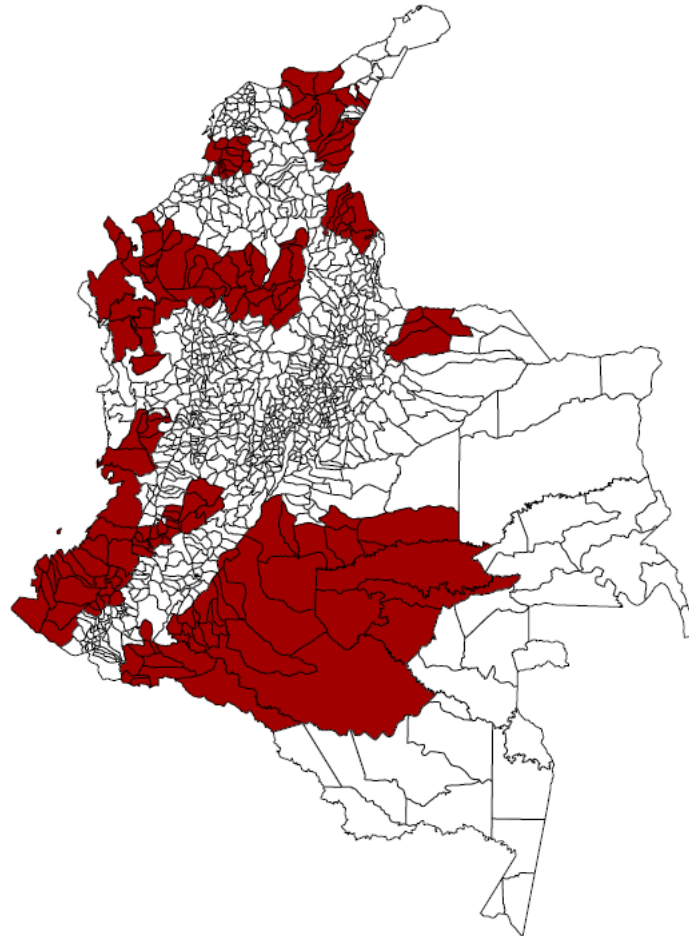
7. Anexo

Figura A1. Preferencia por migración académica



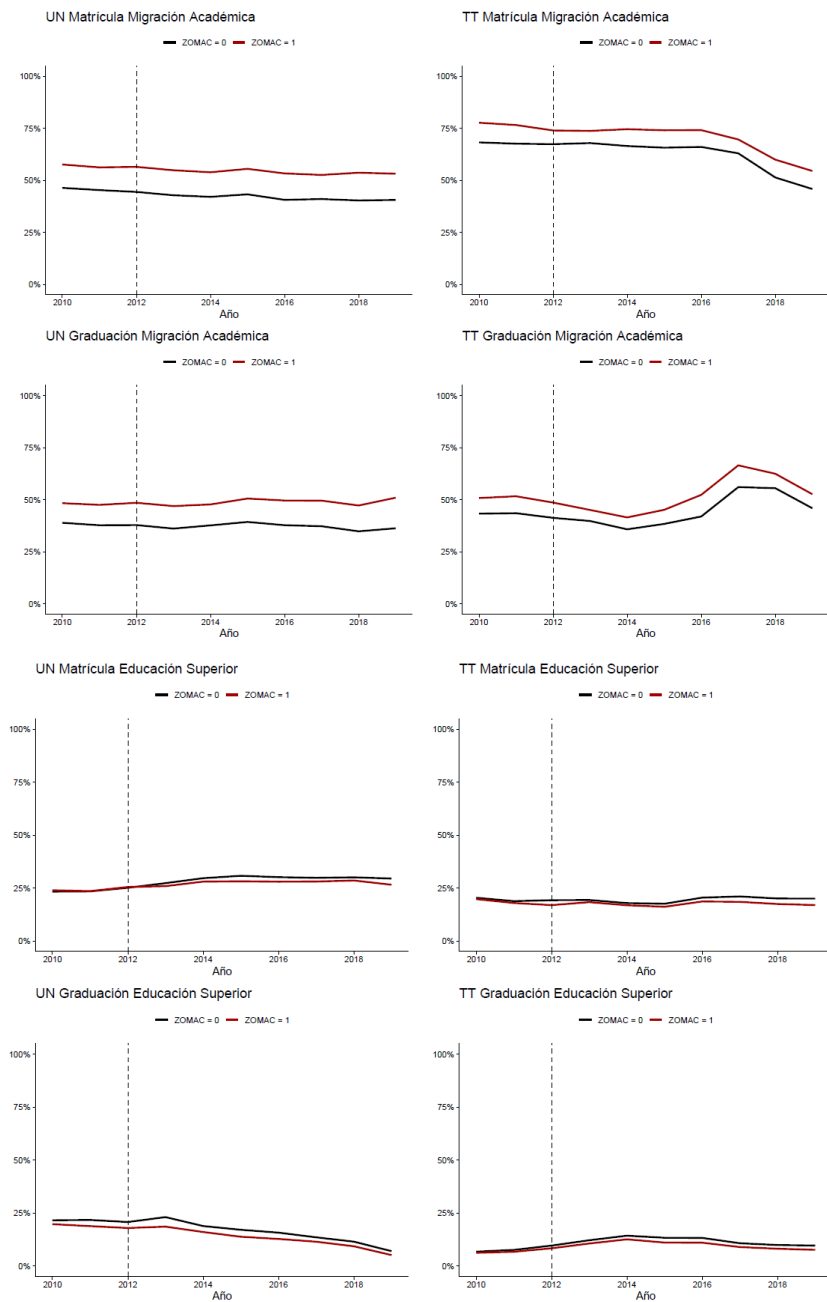
Nota: La Figura presenta la distribución municipal del promedio de preferencia por migración académica en educación superior para la muestra con preferencias del 10% de los estudiantes que presentaron el Examen Saber 11° entre 2010 y 2014. Las tonalidades más oscuras reflejan niveles más altos de preferencia por migración académica. Fuente: elaboración propia.

Figura A2. Exposición municipal a violencia, municipios PDET



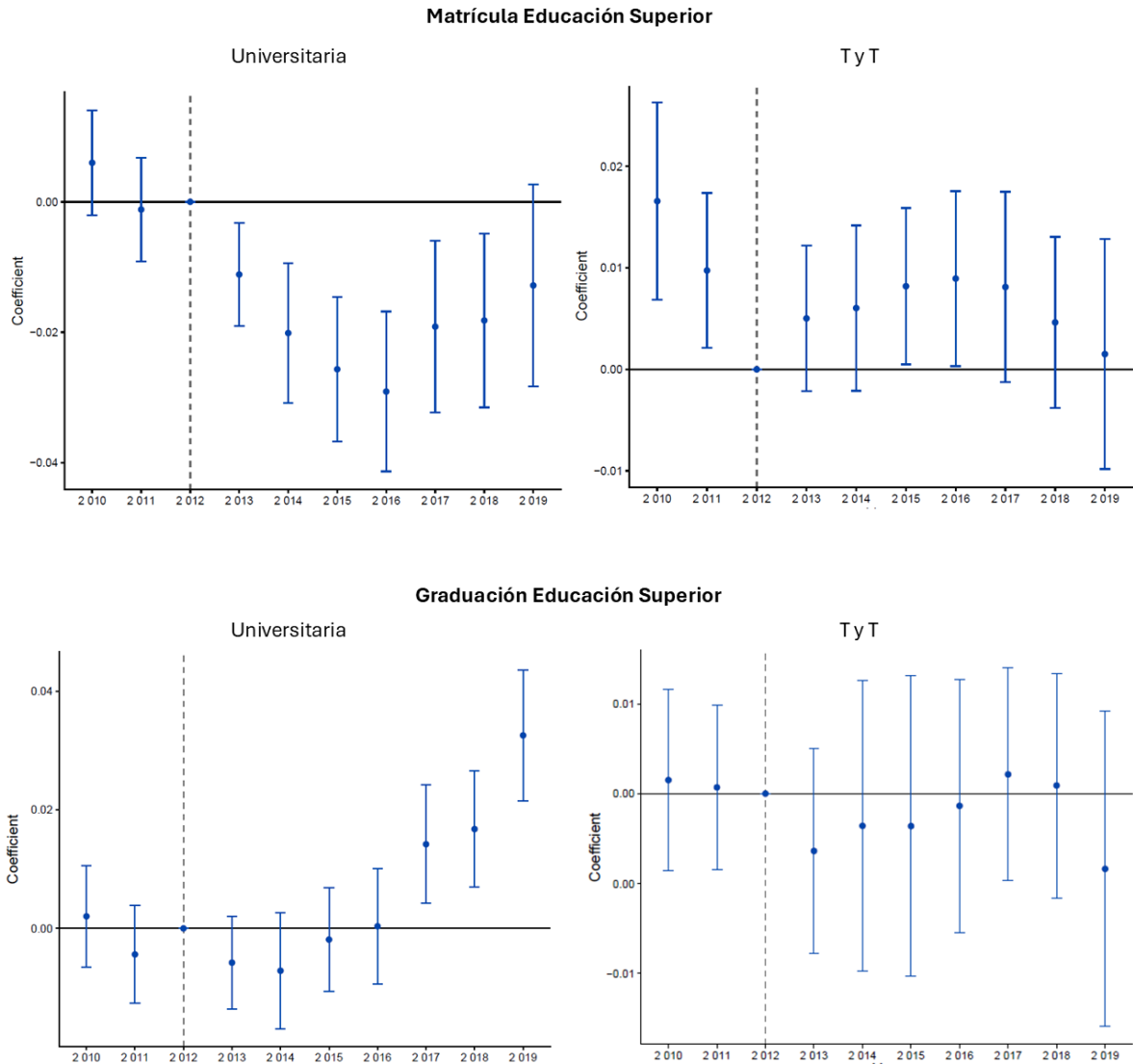
Nota: Bajo una de las especificaciones alternativas, la Figura señala en rojo los municipios PDET, es decir, los municipios altamente afectados por el conflicto. Fuente: elaboración propia con base en ART – Agencia de Renovación del Territorio.

Figura A3. Evolución de variables educativas en municipios expuestos y no expuestos a violencia



Nota: UN significa educación universitaria y TT significa educación técnica o tecnológica. El gráfico presenta la evolución entre 2010 y 2019 de ocho variables objetivo: primera matrícula (matriculación) y graduación para educación universitaria y en términos de migración académica y variables generales de educación superior. Los gráficos distinguen entre municipios expuestos y no expuestos a violencia, es decir, ZOMAC y no ZOMAC. La línea vertical punteada marca el año 2012, asociada con el inicio de las negociaciones de paz. Por favor, tener en cuenta que algunas de las tendencias pueden estar afectadas por la disponibilidad de información y los cruces.

Figura A4. Tendencias paralelas: educación superior



Nota: TyT hace referencia a educación Profesional Técnica y Tecnológica. La Figura muestra los resultados para las variables de educación superior bajo la especificación de la ecuación (2). Fuente: elaboración propia.

La Figura A4 muestra que, tras el inicio del proceso de paz, la primera matrícula universitaria disminuye significativamente para prácticamente todos los periodos analizados. No obstante, es importante resaltar que para la variable de primera matrícula en educación superior existe una tendencia que no está siendo capturada por la



especificación, así como coeficientes son estadísticamente diferentes a cero en el caso de TyT. Así, se debe tener precaución al analizar tales resultados. Por otro lado, se identifica un aumento en la graduación universitaria que es significativo únicamente en los periodos posteriores a 2016, lo cual coincide con el periodo de la firma del acuerdo de paz. Los resultados apuntan también a disminuciones en deserción universitaria y tasas de reprobación (Montaño-Bardales & Palacios, 2025; Prem et al., 2023), en este caso, en educación superior.

Tabla A1. Resultados sobre educación superior

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	Matrícula Universitaria Educación Superior		Matrícula TyT Educación Superior		Graduación Universitaria Educación Superior		Graduación TyT Educación Superior	
PAZ x ZOMAC	-0.0280*** (0.0053)	-0.0210*** (0.0058)	-0.0088*** (0.0032)	-0.0027 (0.0031)	0.0008 (0.0036)	0.0077*** (0.0029)	-0.0104*** (0.0030)	-0.0018 (0.0030)
Observaciones	11.030	11.030	11.030	11.030	11.030	11.030	11.030	11.030
Municipios	1.109	1.109	1.109	1.109	1.109	1.109	1.109	1.109
R ²	0.85	0.88	0.75	0.78	0.84	0.87	0.70	0.75
EF municipio	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
EF año	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
EF departamento-año	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí
Ponderado poablación	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Errores municipales	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Media variable resultado	0.2626	0.2626	0.1841	0.1841	0.1986	0.1986	0.0732	0.0732

Nota: TyT hace referencia a educación Profesional Técnica y Tecnológica. La tabla presenta los principales resultados para el conjunto de variables de interés de educación superior: matrícula universitaria (columnas 1 y 2), matrícula TyT (columnas 3 y 4), graduación universitaria (columnas 5 y 6), y graduación TyT (columnas 7 y 8). Las columnas pares y en negrita (2, 4, 6 y 8) presentan los resultados de la especificación principal, mientras que columnas impares (1, 3, 5 y 7) presentan los resultados de la especificación estándar TWFE con efectos fijos por año, en vez de efectos fijos por año y departamento como en la especificación principal. Los resultados presentan errores estándar entre paréntesis; todas las especificaciones incluyen efectos fijos por municipio, ponderaciones con poblaciones municipales de 2011 y errores agrupados a nivel municipal. Asteriscos indican significancia estadística: *10%, **5%, ***1%. Fuente: elaboración propia.

La Tabla A1 indica que, tras el inicio de las negociaciones del proceso de paz, la primera matriculación universitaria en educación superior (columna 2) disminuyó significativamente en alrededor de 8% en municipios afectados por el conflicto. Los resultados también muestran que la graduación universitaria aumenta significativamente en 3,8% en los municipios afectados por el conflicto. Si bien los resultados de la Tabla A1 parecen contraintuitivos, estos se pueden explicar por tres vías: primero, en los municipios altamente afectados por la violencia aumenta el tránsito de primera matrícula de educación TyT hacia educación universitaria; segundo, los estudiantes que se matriculan en educación superior universitaria aumentan su probabilidad de graduarse de educación universitaria. Se encuentra evidencia de estos dos fenómenos, en particular del segundo¹⁸. Tercero, los efectos son efectos agregados,

¹⁸ Cambiando la variable de resultado de la ecuación (1) a porcentaje promedio municipal de graduados universitarios sobre matriculados en educación universitaria, y porcentaje promedio municipal de graduados universitarios sobre matriculados en educación TyT se estudian posibles explicaciones a los resultados obtenidos. En particular, los resultados apuntan a disminuciones en deserción universitaria y tasas de reprobación en educación superior, lo que está en línea con lo encontrado en otros niveles educativos (Montaño-Bardales & Palacios, 2025; Prem et al., 2023).



pero pueden estar explicados por periodos distintos posteriores al inicio de las negociaciones del proceso de paz. Los siguientes párrafos presentan evidencia al respecto.