

Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador

Departamento de Desarrollo, Ambiente y Territorio

Convocatoria 2019-2021

Tesis para obtener el título de Maestría de Investigación en Economía del Desarrollo

Evaluación de impactos de los Acuerdos de Paz en Colombia sobre el PIB Per-cápita en
Colombia durante el periodo 2016-2019

Carlos Andres Rivera Lasso

Asesor: Fernando Martín-Mayoral

Lectores: Juan Fernández Sastre y Leonardo Vera

Quito, marzo del 2024

Índice de contenido

| | |
|--|-----------|
| Resumen | 6 |
| Agradecimientos..... | 7 |
| Capítulo 1. Introducción..... | 8 |
| 1.1. El conflicto armado | 8 |
| 1.2. Breve historia del conflicto interno en Colombia..... | 10 |
| 1.3. Los puntos del acuerdo de paz..... | 12 |
| 1.3.1. Hacia un nuevo campo colombiano: Reforma Rural Integral (RRI): | 12 |
| 1.3.2. Participación política: Apertura Democrática para Construir la Paz: | 13 |
| 1.3.3. Fin del Conflicto, Cese al fuego y de las hostilidades bilateral y definitivo y la dejación de armas..... | 13 |
| 1.3.4. Solución al problema de las drogas ilícitas..... | 13 |
| 1.3.5. Acuerdo sobre las víctimas del conflicto | 14 |
| 1.3.6. Implementación, Verificación y Refrendación | 14 |
| Capítulo 2 Marco teórico..... | 15 |
| 2.1. El crecimiento económico | 15 |
| 2.2. La importancia de las instituciones | 16 |
| 2.3. El conflicto y su impacto sobre Colombia..... | 19 |
| 2.4. Inversión extranjera directa | 22 |
| 2.5. Incertidumbre política y el proceso de PAZ..... | 24 |
| 2.6. Posconflicto | 25 |
| Capítulo 3 Marco empírico..... | 28 |
| 3.1. El conflicto armado y su relación a la economía de Colombia | 28 |
| 3.2. En el posconflicto | 31 |
| Capítulo 4 Objetivo general | 34 |
| 4.1. Objetivos específicos..... | 34 |
| 4.2. Pregunta general | 34 |
| 4.3. Preguntas específicas..... | 34 |
| 4.4. Hipótesis | 34 |
| Capítulo 5 Marco metodológico | 35 |
| 5.1. Método de control sintético (MCS)..... | 35 |
| 5.2. El uso del MCS en la literatura..... | 37 |
| 5.3. Estimación del MCS..... | 40 |
| Capítulo 6 Resultado del MCS..... | 44 |

| | |
|--------------------|----|
| Conclusiones | 58 |
| Referencias | 61 |
| Anexos..... | 69 |

Lista de ilustraciones

Gráficos

| | |
|--|----|
| Gráfico 3.1. Variación anual del PIB en Colombia, 2000 – 2019..... | 31 |
| Gráfico 3.2. Gasto militar como %PIB en Colombia, 2012 – 2019..... | 32 |
| Gráfico 3.3. PIB Per-cápita Colombia, 2000 – 2019 | 33 |
| Gráfico 6.4. Impacto del acuerdo de paz en el PIBpc | 53 |
| Gráfico 6.5. Efecto sobre el PIBpc..... | 54 |
| Gráfico 6.6. Placebos | 55 |

Tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 6.2. RMSPE Modelos..... | 47 |
| Tabla 6.3. Pesos de unidades..... | 49 |
| Tabla 6.4. Valores ponderados de las variables de la unidad tratada y MCS | 51 |
| Tabla 6.5. Inferencia PIBpc..... | 56 |

Anexos

| | |
|-------------------------|----|
| Tablas 1 de datos | 69 |
|-------------------------|----|

Declaración de cesión de derecho de publicación de la tesis/tesina

Yo, Carlos Andres Rivera Lasso, auto de la tesis titulada “Evaluación de impactos de los Acuerdos de Paz en Colombia sobre el PIB Per-cápita en Colombia durante el periodo 2016-2019”, declaro que la obra es de mi exclusiva autoría, que la he elaborado para obtener el título de Maestría de Investigación en Economía del Desarrollo, concedido por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador.

Cedo a la FLACSO Ecuador los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, bajo la licencia Creative Commons 3.0 Ecuador (CC BY-NC-ND 3.0 EC), para que esta universidad la publique en su repositorio institucional, siempre y cuando el objetivo no sea obtener un beneficio económico.

Quito, marzo de 2024

Carlos Rivera

FIRMA

Carlos Andres Rivera Lasso

Resumen

En Colombia la firma del acuerdo de paz entre las FARC-EP y el gobierno permite colocar fin a muchos años de violencia y los fenómenos asociados a esta (pérdida de vidas, destrucción de infraestructura, fragmentación de la sociedad, etc.). El marco teórico evidencia la importancia de las instituciones en el acuerdo de paz, el papel que juega la incertidumbre política, y entender como el postconflicto puede afectar el componente económico. El marco empírico analiza estudios sobre el conflicto se relaciona a Colombia, y como esta violencia repercute en la económica del país. El acuerdo de paz al ser de carácter multidimensional debe ser estudiado desde diferentes ópticas; en lo concerniente a la parte económica, este trabajo trata de dar un paso introductorio, que de manera general estima el impacto sobre Colombia. El marco metodológico presenta el método de control o grupo sintético, el cual dada sus características en un método óptimo para la evaluación en general de políticas públicas en variables agregadas; en síntesis, se construye un país artificial que sirve como contrafactual ya que no, por un lado, replica las características de Colombia en el tiempo, y, por otro lado, no recibe el tratamiento, por lo que es posible evaluar el impacto del acuerdo de paz sobre la variable de interés. Finalmente, las conclusiones permiten evidenciar que, el trabajo de investigación aquí presente debe ser tomado como un estudio introductorio y que en complemento con trabajos interdisciplinarios se permite entender mejor y con mayor acierto los resultados obtenidos, así mismo la época del postconflicto presenta características intrínsecas que debe ser evaluadas al igual que la incertidumbre política generada por la magnitud del acuerdo.

Agradecimientos

A mis padres y hermano, quienes con su amor, orientación y motivación me impulsan cada día a seguir adelante. Al profesor Fernando Martín-Mayoral, por su valiosa orientación, apoyo y confianza durante todo el proceso de elaboración de esta tesis. Su amplia experiencia, conocimiento y rigor académico han sido fundamentales para el desarrollo de este trabajo.

Asimismo, agradezco a los lectores, el doctor Juan Fernández Sastre y el doctor Leonardo Vera, por su tiempo, interés y comentarios constructivos que han contribuido a mejorar la calidad y claridad de este documento. Reconozco su prestigio, trayectoria y valoro enormemente sus aportaciones y sugerencias.

Capítulo 1. Introducción

En el apartado se aborda la problemática del conflicto interno en Colombia, al igual que la historia de este conflicto y los puntos del acuerdo de paz.

1.1. El conflicto armado

El conflicto armado se presenta como una situación anormal en las relaciones entre individuos y sus diferentes formas de organización. Los efectos del conflicto armado sobre la economía pueden darse a través de diferentes canales, desde el aumento de la actividad delincinencial, la reasignación de recursos en partidas relacionadas al conflicto, destrucción de capital físico y humano, pérdidas de vida, etc. Esta diversidad de casos dificulta la medición de los daños que pueden causar los conflictos armados sobre la actividad económica; no obstante, se pueden medir sus efectos a través de variables como su repercusión en la pobreza, la educación, la mortalidad infantil, entre otros factores (Gates et al 2012). Los efectos del conflicto armado, al ser multidimensionales, repercuten tanto de manera directa como indirecta sobre el crecimiento económico, lo cual ha motivado que los trabajos de investigación se desarrollen desde diferentes ópticas y con diferentes métodos, aunque existe un consenso general de que el conflicto armado tiene efectos negativos sobre el crecimiento económico.

En Colombia el conflicto armado interno que inició en 1960 ha causado un deterioro notable en el crecimiento económico del país como lo demuestran varios estudios. Álvarez y Rettberg (2008), quienes señalan que el conflicto trae consigo dos tipos de costos. Primero, costos de desplazamiento forzado de la población. Segundo, costos indirectos como la pérdida de productividad, capital humano, desvío y disminución de inversiones, fuga de capitales, inadecuada asignación de recursos, gasto en seguridad privada, o incremento en costos de transacciones e incertidumbre. Querubín (2003) indica que el conflicto armado en Colombia ha afectado negativamente al crecimiento económico por medio de diferentes canales y mecanismos, como son los recursos asignados en actividades improductivas, desincentivo al ahorro e inversión, dado el contexto de incertidumbre, pérdida de capital en infraestructura, humano y social. La acumulación de los mencionados factores negativos, generan incertidumbre en los agentes económicos, que repercuten negativamente en la economía del país. Estos ejemplos, ponen en evidencia una clara relación inversa entre el conflicto armado y el crecimiento económico de Colombia.

Los elementos mencionados previamente, están relacionados con aspectos institucionales, por lo que el crecimiento económico debe ser analizado teniendo en cuenta esta óptica institucional, un aspecto que no ha sido tenido en cuenta por la mayoría de los estudios del crecimiento neoclásicos. De acuerdo con Hodgson (2001), las instituciones son las reguladoras de la sociedad y sus reglas. Así entendemos a las instituciones como estructuras sociales que desempeñan diferentes funciones, estas pueden ser catalogadas desde tres dimensiones según sea su impacto sobre el crecimiento económico. (Axialá y Fabro 2011) La primera de ellas, se enfoca en como las instituciones se relacionan con la libertad económica. La segunda, en cómo se relacionan con la libertad política. La tercera, mide la calidad de la relación entre las instituciones, las leyes y la sociedad.

En Colombia, las instituciones relacionadas a la libertad económica como es la seguridad, han sufrido un impacto directo con relación al conflicto armado. Rubio (1997) indica que el 5% del PIB es destinado a seguridad y justicia, las cuales han dado prioridad a la lucha contra el narcotráfico. Lo anterior repercute en que la fuerza pública y/o el sistema judicial haya otorgado menos prioridad a los robos, hurtos y atracos en los hogares, causando que se destine un gasto total del 1.4% del PIB en seguridad privada legal. La asignación de recursos adicionales para la seguridad del Estado lleva a un desaprovechamiento en oportunidades de inversión en otras áreas que sí podrían afectar directamente al crecimiento económico.

En el año 2016, el Gobierno de Colombia firmó el acuerdo de paz con las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia – Ejército del Pueblo (en adelante FARC-EP), dando fin a más de 60 años de conflicto interno. En este sentido, el acuerdo de paz trajo consigo una gran oportunidad para retornar a la senda del crecimiento económico, ya que contribuyó a la estabilidad de variables macroeconómicas, reducción de los costos directos e indirectos asociado a la violencia y al correcto funcionamiento de las instituciones. El Departamento Nacional de Planeación (2016) calculó que el PIB podría alcanzar una tasa de crecimiento anual de hasta el 5,9% en los años posteriores al acuerdo de paz. Este crecimiento es motivado principalmente por un aumento de la tasa de inversión y la tasa de ahorro, estando cercanas respectivamente al 35 y 26% del PIB en el largo plazo. En cuanto a los costos del post conflicto, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, en su marco fiscal de mediano plazo (2017) estima que, durante los 15 años posteriores al estudio, se invertirá aproximadamente 0.7% del PIB por año, principalmente en la reforma rural integral. Los

costos asociados al post conflicto tendrán como finalidad integrar y mejorar las zonas del país que se han visto más vulnerables por el conflicto armado.

1.2. Breve historia del conflicto interno en Colombia

En Colombia, el origen del conflicto puede ser determinado en el siglo XX, en un periodo conocido como la violencia, la cual surge a causa de la institucionalización del partido Conservador y Liberal, los cuales, sin una declaración de guerra civil, se confrontaban abiertamente de manera armada llevando a cabo actos de extrema violencia como: agresiones, asesinatos, masacres, destrucción de propiedad privada, persecución por afiliación política, etc. En 1948 la violencia alcanzo su punto crítico tras el magnicidio el líder liberal Jorge Eliécer Gaitán, lo que produce grandes revueltas en Bogotá que se conocieron como el Bogotazo, la violencia se extendió en todo el país, resultando en destrucción de infraestructura, asalto a comercios, asesinatos, tribunales populares, gobiernos revolucionarios, fuga de presos, etc.

La época de la violencia vio su fin en 1956 tras la firma del pacto de Benidorm en España, por lo que se establece un sistema de alternancia política entre los partidos Conservador y Liberal que se conoce como frente nacional. El pacto de Benidorm duro hasta 1974, y aunque era considerado un regreso al sistema democrático, solo incluía a los dos partidos tradicionales, por lo cual empezaron a surgir movimientos opositores como: el Movimiento Revolucionario Liberal, el Movimiento Obrero Independiente y Revolucionarios, y la Alianza Nacional Popular. La repartición de la gobernabilidad y los cargos públicos, que impedían la participación de fuerzas políticas no afiliadas al partido Conservador o Liberal, llevo al surgimiento de grupos guerrilleros; las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia - Ejército del Pueblo se establecieron en 1966, el objetivo a perseguir de las FARC-EP era crear una guerrilla que representara a la población rural y lograr que el gobierno redistribuyera el bienestar social a toda la población, cabe resaltar que, la guerrilla surge del abandono y la pobreza campesina, como un grupo de autodefensa.

La guerrilla del FARC-EP no fue el único grupo armado que surgió. En 1965 nace el Ejército de Liberación Nacional (ELN) impulsado por la lucha de clases por medio del uso de la violencia, y la imposibilidad de lograr una salida de la situación del país que no sea el uso de las armas, el grupo tiene una base ideología marxista-leninista; en la actualidad siguen en operación y han sido declarados Grupo Armado Organizado. En 1966 se conforma el Ejército

Popular de Liberación Nacional (EPL), con una base ideológica marxista-leninista-maoísta vinculada al partido comunismo; en 1991 el grupo se desmoviliza y cerca de 2000 combatientes dejan las armas. El 19 de abril de 1970 se celebran elecciones presidenciales en Colombia, y a causa de un declarado fraude en los resultados, entre en escena en 1973 el Movimiento 19 de Abril (M-19), entre sus líderes tenían miembros previos de las FARC-EP, y expresaban un discurso democrático antiimperialista; en 1989 se acuerda un proceso de desmovilización, el cual se efectúa en 1990 con lo que dejan la vía armada como medio de transformación a la sociedad y toman la vía de la política y la democracia, dando como resultado una nueva constitución en 1991. Además de los grupos anteriores, en la década de los 80 también se formaron grupos paramilitares, lo cual fue impulsado por el Estado al permitir que grupos privados armados lucharan contra los grupos guerrilleros, lo que en conjunto con el ingreso del narcotráfico complicó el conflicto interno del país; el paramilitarismo se extendió de la mano de la adquisición de propiedades rurales de los narcotraficantes y la extorsión a pequeños industriales; en los 90 se conformaron el grupo de Autodefensas Unidas de Colombia (AUC), los cuales se disolvieron entre el 2003 y 2006 en un proceso de desmovilización, las facciones que no se desmovilizaron formaron las BACRIM o bandas criminales.

El avance de las FARC-EP en los años 80 impulsaron el inicio de los primeros acuerdos de paz con el grupo armado, y aunque se ofrecían garantías para que el grupo pudiera militar en la política integrándose al partido Unión Patriótica, este último fue víctima de un genocidio político efectuado por grupos paramilitares; en los 90 las FARC-EP al ingresar en el narcotráfico consiguieron la financiación necesaria para ampliar su poder militar, lo que en participación con los demás actores armados involucrados, se desarrolló una época de escala del conflicto con enfrentamientos, asesinatos, atentados, secuestros, tomas a bases militares y pérdidas de vidas de todos los grupos involucrados. En 1998 se intentó un nuevo acercamiento a un acuerdo de paz con las FARC-EP, el cual no llegó a materializarse, además de mostrar dificultad del Estado para frenar el avance insurgente. Las FARC-EP generó un avance y crecimiento de tal manera que, en el año 2000 controlaba cerca del 450 municipios del territorio de Colombia. A partir del año 2002 se impulsó una política de seguridad democrática por el electo presidente Álvaro Uribe Vélez, en adición, con ayuda internacional para el fortalecimiento de las fuerzas armadas y lucha contra el narcotráfico, USA asignó de su presupuesto entre 2001 y 2006 más de \$ 10.000 millones de dólares. Las ofensivas

militares disminuyeron el territorio dominado por las FARC-EP y le supusieron importantes pérdidas militares y financieras.

El Gobierno de Juan Manuel Santos desde el año 2012 inicio negociaciones con las FARC-EP, en donde se buscaría el final del conflicto por la vía de la negociación, en la negociación se acordaron seis puntos, los cuales tratan temas sobre: el desarrollo rural, la participación política, el narcotráfico, los derechos de las víctimas, y el fin del conflicto. El acuerdo supone un antes y un después para el desarrollo del país, y supone un gran desafío, tanto en temas de reconstrucción y desarrollo territorial, como los temas especiales de reparación y reivindicación a las más de 8 millones de víctimas del conflicto.

1.3. Los puntos del acuerdo de paz

El acuerdo de paz busca el final del conflicto armado interno de Colombia con la guerrilla de las FARC-EP, así como la no repetición, para ello se establecen los siguientes puntos:

1.3.1. Hacia un nuevo campo colombiano: Reforma Rural Integral (RRI): Busca reparar los efectos del conflicto, garantizar la sostenibilidad de la paz, aumentar el bienestar de los habitantes rurales, impulsar la integración de la regiones, y lograr el desarrollo social y económico, para ello el Estado implementara los siguientes puntos. Crear un fondo de tierras, por medio del cual, durante sus primeros 10 años se entregará, de manera gratuita, 3 millones de hectáreas a campesinos sin tierra o con tierra insuficiente. Fortalecer el acceso a subsidios y créditos para la compra de propiedades campesinas. Implementar un plan de formalización de la propiedad, con lo que se lograra formalizar 7 millones de hectáreas. Crear una jurisdicción agraria regional, que asegure los derechos de propiedad de los habitantes del campo, y fortalecer los mecanismos de resolución de conflictos. Implementar planes de alcance nacional, los que deberán en 10 años deberán acabar con la pobreza extrema y reducir la pobreza rural en un 50%. Implementar de programas de incentivos para un uso mas productivo de la tierra, en conjunto, se ejecutan planes de inversión en el campo, tanto para proveer infraestructura, como desarrollo social, y estímulos a la agricultura familiar. En las zonas más afectadas por la pobreza, el conflicto, la debilidad institucional y las economías ilegales, se ejecutarán programas de desarrollo con enfoque territorial, permitiendo implementar con mayor rapidez y recursos los planes nacionales.

1.3.2. Participación política: Apertura Democrática para Construir la Paz: La paz requiere una democracia pluralista, que represente diferentes visiones e intereses sociales, que permita la representación y participación ciudadana en los asuntos públicos, proscribiendo con ello la violencia como métodos de acción política, el acuerdo pone en manifiesto los siguientes puntos. Crear una comisiones de partidos y movimientos políticos con personería jurídica, agrupaciones representativas de oposición y expertos delegados por las FARC-EP, los que definirán los lineamientos de garantías para los partidos o movimientos que se declaren opositores. Ejecutar un sistema integral de seguridad para el ejercicio de la política. Diseñar en un espacio nacional, con organizaciones y movimientos sociales, los lineamientos en los cuales un proyecto de ley de garantías a la participación ciudadana, en las diferentes actividades de organización, movimientos sociales y protestas. Crear un Consejo Nacional para la Reconciliación y la Convivencias y Consejos territoriales. Formar Circunscripciones Transitorias Especiales de la Paz en las regiones más afectadas por el conflicto. Fomentar una cultura de tolerancia en el debate político e incrementar la participación de la mujer.

1.3.3. Fin del Conflicto, Cese al fuego y de las hostilidades bilateral y definitivo y la dejación de armas: De manera definitiva se terminarán las acciones ofensivas entre la Fuerza Pública y las FARC-EP, además se termina de manera total las acciones de hostilidad y en general de afección contra la población. El cese de las hostilidades planta las condiciones para la implementación del acuerdo final y dará inicio el proceso de reincorporación de los combatientes de las FARC-EP a la vida civil. Se establece un cronograma para la verificación del cese y la dejación de armas por parte de la Misión de las Naciones Unidas además de ser quienes recepciones las armas. El Estado establecerá garantías para el nuevo partido político de las FARC-EP, cubriendo financiación, acceso a los medios y seguridad especial. Garantizar la representación en el congreso con un mínimo de 5 senadores y 5 representantes por dos periodos, 3 portavoces transitorios sin voto en cada cámara, y un representante en el Consejo Nacional electoral. Acuerdo de seguridad y protección a los defensores de los derechos humanos, comunicadores en los territorios, y líderes de movimientos sociales. Medidas de prevención y lucha contra la corrupción.

1.3.4. Solución al problema de las drogas ilícitas: Se reafirma el acuerdo entre el Gobierno Nacional y las FARC-EP de terminar de manera definitiva con la problemática de las drogas ilícitas y lo relacionados a estas, como lo es el cultivo, producción, comercialización y el lavado de activos derivado de estas actividades, para esta finalidad el Estado buscara.

Solucionar el problema de los cultivos ilícitos, crear un Programa Nacional Integral de Sustitución de Cultivos de Uso Ilícito, como un capítulo de la Reforma Rural Integral. Generar acuerdos de sustitución y no resiembra, por un lado, los campesinos se comprometen a la sustitución, no resiembra y al no relacionarse a las actividades asociadas al narcotráfico, por otro lado, el Gobierno se compromete a un plan participativo de acción inmediata de la asistencia alimentaria para: cultivadores, recolectores, medieros y medidas de ejecución rápida para la comunidad en general. Formular Planes Integrales de Sustitución y Desarrollo Alternativo. Frenar el consumo de drogas por medio de un plan integral y un Sistema Nacional de atención al consumidor de drogas ilícitas. Desarrollar nuevas estrategias de política criminal, estrategias de persecuciones de bienes y activos relacionados al narcotráfico y controles estatales de lo relacionado a la producción de drogas ilícitas.

1.3.5. Acuerdo sobre las víctimas del conflicto: Desarrollar un Sistema Integral de Verdad, Justicia, Reparación y no Repetición, el cual tiene como objetivos: lograr la mayor satisfacción de los derechos de las víctimas, garantizar la redición de cuentas por lo ocurrido en el conflicto, garantizar la seguridad de quienes participen en el sistema, ser parte integro al garantizar la convivencia, reconciliación y la no repetición del conflicto. El sistema estará compuesto por los mecanismos. Comisión para el Esclarecimiento de la Verdad, la convivencia y la No Repetición. Unidad especial para la búsqueda de personas dadas por desaparecidas en el contexto y en razón del conflicto armado. Jurisdicción especial para la Paz (JEP). Medidas de reparación integral para la construcción de la paz. Garantías de No Repetición. Compromiso con la promoción, el respeto y la garantía de los derechos humanos.

1.3.6. Implementación, Verificación y Refrendación: Por medio de la Comisión de la Implementación, Seguimiento y Verificación del Acuerdo Final, la cual es bipartita y cuenta con el apoyo de Naciones Unidas, se establecen las prioridades en reformas normativas, actos legislativos o leyes a presentar de manera inmediata y en el primer año, garantizando el cumplimiento del acuerdo y de sus puntos.

Capítulo 2 .Marco teórico

2.1. El crecimiento económico

Las distintas escuelas de pensamiento han estudiado los determinantes del crecimiento económico desde distintas dimensiones. Desde los autores clásicos como Adam Smith (1776) o, David Ricardo (1817) hasta los autores neoclásicos y postkeynesianos, coinciden en que la inversión y el progreso técnico son los principales determinantes del crecimiento económico. Los neoclásicos explican el crecimiento económico desde el lado de la oferta, los postkeynesianos desde el lado de la demanda.

La teoría moderna del crecimiento, comienza con los modelos desarrollados por Harrod (1939) y Domar (1946), en donde se expone que el crecimiento equilibrado dependen del ahorro, la relación producto – capital de producción y la depreciación, Posteriormente los trabajos que dan mayor impulso al estudio del crecimiento económico provienen de Solow (1956) y Swan (1956), donde se pone en evidencia la importancia de la inversión en capital, aunque con rendimientos marginales decrecientes y, el progreso tecnológico exógeno como fuentes de crecimiento. Posteriormente autores como Romer (1986) y Lucas (1988) ponen énfasis en factores endógenos de crecimiento, proveniente del progreso tecnológico generado al interior de los países. El análisis de los factores que formaban parte del progreso técnico acaparó la atención de los investigadores de las dos vertientes (exógena y endógena) (Griliches 1996). Entre los factores estudiados por las nuevas teorías de crecimiento endógeno, Barro (1991) analiza el efecto de la escolaridad, la estabilidad política y el consumo del gobierno como determinantes del crecimiento económico. Grossman y Helpman (1990) o Young (1991), se enfocan en la apertura comercial.

El capital humano es también estudiado desde la óptica neoclásica por Mankiw, Romer y Weil (1992), quienes amplían el modelo de Solow (1956) con el efecto de este nuevo factor, sin embargo, sigue concluyendo que el crecimiento de largo plazo atiende a factores exógenos. Por el contrario, Mincer (1981) establece que, la inversión que realizan los gobiernos en capital humano tiene una relación con el crecimiento, ya que la inversión educativa presenta una relación con la estructura salarial. Otras variables fueron incluidas, Loayza y Soto (2002) incluyen además de las mencionadas, las políticas estructurales, políticas de estabilización, condiciones financieras, condiciones externas, o características demográficas.

No obstante, por sí solos, estos factores no determinan completamente la amplitud y las causas del proceso de crecimiento y sus puentes de conexión con el desarrollo económico. Diversos autores como Nelson y Winter (1982), Dosi (1988), Freeman y Pérez (1988), Boyer (1993), Zysman (1994) han puesto en evidencia estas limitaciones, analizando como las instituciones tienen un papel clave en el crecimiento económico.

2.2. La importancia de las instituciones

Hodgson (2001) define las instituciones como estructuras sociales que desempeñan una determinada función, establecen las normas y las leyes que se deben cumplir a fin de participar en los procesos de intercambio que se dan en el mercado entre los agentes económicos. Greif e Iyigun (2013), observan que las instituciones sociales toman un importante papel en el desempeño económico. Los factores sociales y culturales tienen un impacto directo en las instituciones y por ende en la economía. Instituciones políticas, económicas y sociales son fundamentales para un óptimo crecimiento económico, estando las instituciones sociales en un contexto dinámico a medida que la sociedad evoluciona. En Colombia el proceso de paz requiere una fuerte institucionalidad, para este fin, desde 1982 y poco antes, se han creado instituciones enfocadas en el diálogo con los distintos actores armados involucrados en el conflicto, la superación de la confrontación armada y dar pasos hacia la construcción de la paz.

El estudio de las instituciones como determinantes del crecimiento y el desarrollo económico de los países se remontan a los primeros trabajos de Douglass North durante los años 60 y 70, lo que da origen a la corriente conocida como *Nueva Economía Institucional* (NEI) (Chirinos 2007). La importancia del enfoque de North consiste en la integración de enfoques novedosos a la ciencia económica, lo cual permite crear modelos de mayor complejidad respecto al enfoque neoclásico (Prado 1998). De acuerdo con Furubotn y Richter (1984), la NEI sienta sus bases sobre principios neoclásicos como la maximización de la utilidad y el egoísmo de los agentes, agregando la importancia de las instituciones como fuente de análisis del crecimiento económico. Harriss, Hunter y Lewis (1995) señalan que, si bien la NEI tiene bases neoclásicas en consonancia con Furubotn y Richter (1984), las fallas del mercado dan como resultado organizaciones no comerciales. En este caso, las instituciones tienen el objetivo de corregir dichas fallas, dada la necesidad social de hacerlo. Hodgson (1998) aclara diversos puntos claves respecto al enfoque institucional: 1) Amplía el espectro de las

corrientes principales al incluir factores institucionales y culturales. 2) Se desarrolla un análisis interdisciplinario de mayor amplitud (sociología, política, psicología).

Como lo indica Caballero (2002), este nuevo enfoque resalta la importancia de las instituciones, permitiendo que factores institucionales sean analizados por las herramientas de la ciencia economía. Las instituciones presentan un papel fundamental en el crecimiento económico; como lo explica Carballo y Fracchia (2016), son el germen que impulsa a los agentes económicos, al crear los incentivos necesarios para el crecimiento económico. Las instituciones evolucionan en base a la dinámica social y cultural en el cual desarrollan sus actividades, en el caso de Colombia y dado el desarrollo del conflicto armado interno, se crearon instituciones como: la comisión de paz, la agencia nacional de tierras, la agencia de desarrollo rural, agencia de renovación del territorio, las cuales, en la consolidación de sus objetivos logran, en mayor o menor medida, mejorar las condiciones sociales y económicas de la sociedad en general y de los principales afectados por el conflicto armado.

Nelson y Sampat (2001), afirman que el crecimiento económico se da principalmente gracias a la introducción tecnológica que genera mayor productividad. Es por ello que las instituciones participan y se desarrollan en pro del cambio entre las interacciones humanas y las nuevas tecnologías. Las instituciones tienen un rol central de adaptación a las nuevas y dinámicas necesidades de las naciones. Nelson y Sampat (2001) además señalan que sin el estudio de las instituciones no es posible profundizar en variables como la tecnología, educación, formación de capital físico, ya que son las instituciones las que impulsan el desarrollo de estas variables. Estos autores, afirman que las instituciones regulan la interacción entre los agentes económicos. En relación con el último punto y tomando una visión neoclásica de la economía, Bandeira (2008), señala que las instituciones que se relacionan con el crecimiento económico son aquellas enfocadas en proteger la propiedad privada y en regular y hacer cumplir las leyes. Estos factores pueden ser descritos en base a las siguientes dimensiones institucionales definidas por Axialá y Fabro (2011): la garantía de los derechos privados al igual que la garantía de realizar de forma voluntaria todo tipo de transacción legales, las libertades civiles, en las cuales se realizan actividades, reuniones, procesos judiciales imparciales, la autonomía personal para realizar dichas actividades sin interferencia del Estado; por último, los factores de confianza, valores y principios éticos, en este aspecto, se tiene en cuenta el capital social.

Carrasco y Castaño (2012) señalan que la NEI amplía lo establecido por la visión neoclásica, dando a las instituciones un papel determinante en el crecimiento económico.

Complementando esta idea, Fernández, Ramajo y Díaz (2019) al analizar la volatilidad del crecimiento económico respecto a las instituciones, encuentran que los indicadores institucionales, en su mayoría, impactan negativamente a la inestabilidad del crecimiento económico, indicando que, el correcto fomento y creación de buenas instituciones es un factor de gran trascendencia para el crecimiento económico estable y duradero. Galindo (2010) indica igualmente que las instituciones tienen tanto efectos directos sobre el crecimiento económico, al intervenir en la economía como agentes productivos o intervencionistas que garantizan el derecho de propiedad, como indirectos, al facilitar las tareas productivas, generar confianza, lo cual puede potenciar o debilitar el crecimiento económico. Morales (2015) encuentra que las instituciones impactan sobre el crecimiento económico de dos maneras: primero, establecen incentivos para los agentes económicos mediante reglas que permiten el funcionamiento del mercado y una correcta interacción de quienes participan de él; segundo, genera integridad en los procesos de participación social, lo que se refleja en una mayor y diversa interacción económica.

Vallejos y Domínguez (2013), en su estudio sobre América Latina, mencionan que se deben emplear políticas que fortalezcan las instituciones para que los países se dirijan hacia un crecimiento sostenible. Los procesos institucionales diseñados desde la perspectiva y necesidad de cada nación permiten, por un lado, generar estrategias de absorción y difusión de nuevos conocimientos y, por otro lado, desarrollar capacidades científicas y técnicas, lo cual históricamente, representa el éxito de los países industrialización en el ingreso al mercado mundial (Morales 2015) y contribuyen a su crecimiento económico. En Colombia con el fin de lograr un el fin lograr el acuerdo de paz y su implementación, por un lado, se inició un proceso de fortalecimiento y adecuación institucional, tanto estructurar como de personal, por otro lado, desde el 2015 se inició una fase de comunicación por parte del gobierno en el cual se daba a conocer lo que se negociaba en los acuerdos de paz con la guerrilla de las FRAC-EP.

Sobre la calidad institucional, Fernández (2015) señala que es necesario considerar las características propias de cada país, sin embargo, no existe consenso de que características como la cultura, la institucionalidad heredada, el origen legal de la riqueza o el nivel de renta, son factores determinantes para dicha calidad. En este aspecto, Fabro (2005) al analizar el

impacto de la calidad instituciones en el crecimiento económico, encuentra que una mejora en la calidad institucional se refleja en un incremento del PIB Per-cápita, por tanto, existe una relación entre el desarrollo de un país y los determinantes de la calidad institucional que afectan al PIB Per-cápita.

Por otro lado, en un contexto de conflicto interno, las instituciones de seguridad tienen dificultades para llevar de forma eficiente su labor. El establecimiento de las leyes y su cumplimiento se vuelve el principal determinante que atrae a los inversores al mercado. Gandlgruber (2010), señala que las instituciones son los agentes que regulan la interacción y la competencia, por medio de las reglas, dejando de lado la labor de llevar el mercado hacia el equilibrio. Claramente se puede observar que, una sociedad con instituciones fuertes, independientes y funcionales, serán más favorables para los agentes económicos, que aquella sin estas cualidades.

Finalmente, los diversos argumentos presentados, demuestran que existe claras relaciones entre instituciones y el crecimiento económico.

2.3. El conflicto y su impacto sobre Colombia

Para evaluar el impacto que el conflicto ha tenido sobre el crecimiento económico, diversos autores emplean una variedad distinta de metodologías, la mayoría de los cuales consistentes en regresiones lineales donde se controla por la posible endogeneidad de ciertas variables explicativas. A continuación, se presentan diversos estudios que analizan la violencia y su relación con los componentes económicos.

A nivel internacional, Blomberg y Mody (2005), analizan el efecto de la violencia sobre la inversión extranjera, estimando un modelo de gravedad de comercio internacional a través de regresiones Tobit. Bodea y Elbadawi (2008), estudian el impacto de la violencia política (disturbios, golpes de estado y guerra civil) sobre el crecimiento económico bajo incertidumbre utilizando el método generalizado de los momentos (GMM). Rios (2016), emplea métodos con variables instrumentales, encontrando una relación causal entre la violencia y el crecimiento económico para México. Diallo (2018), también utiliza métodos con variables instrumentales, evidenciando una relación inversa entre el crecimiento económico y el índice de violencia interna.

Para Colombia, varios estudios han encontrado una relación entre la violencia y el crecimiento económico; Echeverry, Salazar, Navas (2000), analiza la relación entre variables relacionadas al conflicto armados y variables económicas. Cardenas (2001), encuentra una relación inversa entre la tasa de crecimiento y el crecimiento de la criminalidad (narcotráfico, conflicto armado interno entre 1950 y 2000. Querubín (2003), observa que la violencia y sus representaciones (delincuencias, conflicto armado, narcotráfico) son factores que repercuten en el bajo crecimiento económico de los distintos departamentos colombianos en los noventa. Gil y Uribe (2017), estudian como el conflicto armado y la violencia como factores que impactan el crecimiento económico. Vargas (2003), muestra las consecuencias económicas del conflicto armado interno, sobre los factores de producción y productividad. Millán y Jiménez (2017), estudian diferentes variables macroeconómicas y su desarrollo en un escenario de postconflicto.

Blomberg y Mody (2005), con el objetivo de determinar cuál es el efecto que tiene la violencia sobre la inversión extranjera, utilizan un modelo de gravedad de comercio. Los autores trabajaron sobre un panel de datos tomando información de 12 países de origen y de 43 países receptores, en un periodo comprendido entre 1981 – 1998, promediando los datos en intervalos de tres años se, el cual es estimado por mínimos cuadrados ordinarios (MCO). Los resultados indican que la violencia disminuye la inversión extranjera directa para los países desarrollados durante la década de 1990, lo que llevo posiblemente a un aumento en las inversiones verticales. Los países en desarrollo muestran un aumento en la inversión extranjera directa al presentar índices de disminución de la violencia.

Bodea y Elbadawi (2008), analizan el impacto de la violencia política sobre la economía en 68 países, 15 de África subsahariana y 37 de regiones en desarrollo, en un periodo comprendido entre 1970 – 1990. Para ello desarrollan una versión del modelo de crecimiento de dos países, planteado inicialmente por Abadie y Gardeazabal (2008), el cual tiene como objetivo medir el resultado de la violencia política en un solo país. Segundo, mediante el uso de un panel de datos con el método de momento generalizados (GMM, por su singlas en inglés), que elimina posibles problemas de endogeneidad entre las variables del modelo. Los resultados indican que la violencia política impacta negativamente el crecimiento, siendo el África subsahariana la región con el menor desempeño, estando la región desde 1990 expuesta a un alto riesgo de guerra.

Rios (2016), realiza un estudio sobre México para el periodo 1991 – 2010, utilizando una regresión MCO como punto de partida para el análisis, y continua con el uso de variables instrumentales, que tiene como fin, por un lado, resolver el sesgo por variables omitidas de la regresión MCO, y por otro, encontrar una relación entre la violencia y el crecimiento económico. Los resultados indican que la violencia causa una reducción en la diversificación sectores económicos, ya que la distribución de la economía se centra en sectores específicos, como resultado de cambios en la composición productiva. Otro aspecto que resalta el autor, es que la eliminación de un sector de la economía es consecuencia de un aumento de las organizaciones delictivas, un crecimiento en los índices de homicidio y un crecimiento de la violencia causa por las bandas criminales.

En concordancia con los autores anteriores sobre la violencia y su impacto en la economía en general, Diallo (2018) extiende el modelo de Barro (1991), y utiliza la técnica de MCO y variables instrumentales para controlar la existencia de sesgo por variable omitida como estrategia de análisis econométrico. En su estudio toma en cuenta 77 países, durante el periodo comprendido entre 2008 - 2012. Los resultados permiten comprobar que, por un lado, el índice de violencia interna afecta negativamente al crecimiento económico.

Cardenas (2001), en su estudio sobre Colombia analiza el impacto que ha tenido la violencia en el crecimiento económico a través del uso de una metodología de series de tiempo presentada en Ben-David y Papell (1998), encuentra que, la disminución de la tasa natural de crecimiento del PIB (5%) a partir de 1980 se debe a la disminución en la productividad causada por el incremento de la criminalidad que se multiplico por cuatro, lo que generó que el crecimiento del PIB natural no pueda alcanzarse.

Querubín (2003), a través de métodos de regresión lineal y del método de diferencias en diferencias, busca entender el impacto que ha tenido la violencia sobre el crecimiento económico de Colombia. Los resultados encuentran que en el periodo comprendido entre 1990 y 1999, el aumento de la violencia generó no solo efectos negativos sobre la política y la seguridad, sino también sobre la economía. Los resultados obtenidos muestran que un aumento en la tasa de homicidios, tasa de secuestros y en la tasa de acción de grupos guerrilleros, implican respectivamente una disminución en el crecimiento del PIB Per-cápita.

Vargas (2003), por medio de una variación del modelo Mankiw, Romer y Weil (1992), encuentra por medio de mínimos cuadrados en tres etapas, (MC3E - 3SLS), primero, que cada

vez que el conflicto armado sube su intensidad, el PIB Per-cápita disminuye; segundo, el conflicto desde los años ochenta del siglo pasado, ha repercutido negativamente en que el PIB Per-cápita de Colombia, aunque de forma limitada. A partir de 1998, encuentra una disminución de 1.25 puntos porcentuales sobre el crecimiento natural del PIB Per-cápita en ausencia de conflicto.

Gil y Uribe (2017), estiman un modelo de crecimiento de Solow (1956) modificado por variables de violencia y criminalidad, utilizando MCO. Los resultados indican que la tasa de crecimiento anual de secuestros impacta de manera negativa la tasa de crecimiento del PIB anual. La explicación de este efecto es entendida como un desincentivo para la realización de inversiones por parte de agentes externo al país, dado que existe un ambiente de inseguridad, lo que ocasiona una redirección de recursos hacia medios de protección.

Millán y Jiménez (2017), por medio de un análisis estadístico de regresión múltiple, busca encontrar una relación entre variables macroeconómicas y la firma de paz en varios países. El estudio evalúa los primeros cinco años de 17 países que sufrieron algún tipo de conflicto interno y posteriormente, llevaron a cabo un proceso de paz. Los resultados del estudio encuentran que las importaciones crecen significativamente en los años posteriores a la implementación de los diferentes acuerdos de paz, impulsado por nuevas empresas y una gran diversificación productiva. A nivel internacional, se crean nuevas oportunidades de producción y competitividad, liderado por mayores niveles de confianza. La inversión aumenta de manera significativa, gracias a que tiene nuevas condiciones que mitigan el riesgo y favorecen la seguridad para la creación de nuevas empresas. No obstante, el PIB primeramente muestra una disminución, explicado, por la necesidad de invertir en el desarrollo social y víctimas del conflicto, por lo cual, a futuro la población afectada representa mayores capacidades productivas. A largo plazo el PIB se ve fortalecido por la inversión generada en los sectores de la industria, construcción, etc. Igualmente, tanto el PIB Per-cápita como el ahorro nacional presenta un desempeño positivo en el largo plazo, marcado por las condiciones positivas que se dan en un país de postconflicto.

2.4. Inversión extranjera directa

El conflicto interno, al desencadenar diferentes manifestaciones de la violencia empleadas por grupos armados fuera de la ley desarrolla situaciones que derivan en inestabilidad política y social, impactó negativamente sobre el capital humano e infraestructura, desplazamiento

forzado, aumento de cultivos ilícitos, lo que de manera general puede desincentivar el interés de quienes piensan invertir en el país. Es por ello que el acuerdo de paz firmado en el país, al incluir intrínsecamente características como la disminución del conflicto armado, puede haber creado en Colombia situaciones favorables para el aumento de la inversión extranjera directa (en adelante IED).

En principio, la IED es de gran ayuda en especial en económicas que, dado un bajo nivel de desarrollo, no cuentan con la capacidad para financiar la formación de capital (Fedesarrollo, 2007). La dificultad de generar ahorro para promover la formación de capacidades se ve agravada por los daños directos e indirectos del conflicto armado, por lo que atraer y mantener la IED se puede ver como un punto de interés para mejorar este proceso. Sobre los efectos de la IED en las economías receptoras, Li y Liu (2006) encuentran un efecto positivo sobre el PIB. Además, se espera que la IED genere efectos como el incremento del empleo, crecimiento del PIB, aumento en la producción, transferencia de conocimiento (Jiménez y Rendon 2012).

Entre los determinantes de la IED, autores como Ali y Guo (2005) al estudiar China y su atractivo para las inversiones, destacan la importancia del tamaño de mercado. Estos resultados son compartidos por Kolstad y Wiig (2010). Otro determinante de la atracción de IED que encuentra la literatura y, que afecta directamente a Colombia, es al capital humano, el cual tiene una gran relevancia para los inversionistas internacionales (Noorbakhsh et al 2001), por lo que, variables como la mano de obra tienden a ser de gran importancia (Braconier et al 2005). El fin del conflicto trae consigo la preservación y restauración de las sociedades directamente afectadas por este, y con ello una mejora en las condiciones para el funcionamiento de la sociedad y la economía.

En Latinoamérica, Mogrovejo (2005) menciona entre los determinantes de la IED, el PIB, población, salarios, mano de obra calificada, entre otros. Fedesarrollo (2007) analiza los determinantes de la IED en base a la capacidad competitiva del país receptor y menciona entre otros, los marcos institucionales enfocados a la estabilidad macroeconómica, equilibrio político y social, gobierno fiable, tamaño y crecimiento del mercado, apertura del mercado, nivel de PIB Per-cápita, capital humano. En líneas generales, los inversionistas tenderán a buscar los mejores términos en sus inversiones a largo plazo, por lo que optarán por invertir en aquellos países con seguridad y estabilidad política, al igual que el respeto a los contratos y a la propiedad intelectual (Jiménez y Rendon 2012). De lo anterior se puede entender que los

capitales extranjeros tendrán preferencia por aquellas económicas, en las cuales tanto el panorama económico como político y social, presente características de estabilidad y fiabilidad, dado que, en la mayoría de los casos, las inversiones se realizar en largo plazos de tiempo, con lo que tendrán presencia en el país de interés por muchos años.

El conflicto armado, como fuente y expansor de situaciones no deseadas por la población, en general es un factor que puede disminuir la IED, por los efectos negativos que se han mencionado. Países con escenarios de conflicto y violencia pueden descarrilar en inestabilidad política y jurídica, desincentivando la IED. En este aspecto, Bernal y Castillo (2012) encuentran para México, que la delincuencia afecta negativamente a la IED. Gómez (2014) para Colombia reporta una relación inversa entre la IED y el índice de criminalidad, por lo que es necesario mejorar el nivel de seguridad a través de políticas sociales e integrales. De los autores como idea subyacente se puede encontrar que: la IED tiene la capacidad de ayudar a Colombia en un escenario de posconflicto, en el cual, dada una disminución del conflicto interno, se presenta un mayor flujo de captación de capital extranjero.

2.5. Incertidumbre política y el proceso de PAZ

La incertidumbre política generada sobre el acuerdo de paz puede llevar a generar un impacto directo y negativo sobre el crecimiento económico. Se puede evidenciar dos vías por las cuales la incertidumbre asociada a la política lograría generar dicho efecto: por un lado, las decisiones políticas en su naturaleza ocasionan un efecto positivo o negativo sobre la economía y, por otro lado, la falta de confianza sobre las instituciones asociadas a la política, generan alta incertidumbre que se convierte en incertidumbre económica. En Colombia, el año 2015 se caracterizó por las elecciones regionales, momentos críticos para el proceso de paz, un balance económico con perspectiva incierta (Wills-Otero y Hoyos 2016). Lo cierto es que el acuerdo de paz trajo consigo visiones enfrentadas sobre su implementación y desarrollo, dejando un panorama incierto sobre el futuro del acuerdo. Sobre la incertidumbre, autores como Poinot (2003), señalan que, cuando el crecimiento económico es impactado por la incertidumbre, su desempeño es menor al observado en una economía sin dicha incertidumbre. La inestabilidad política lleva a un menor crecimiento, lo cual está asociado a la incertidumbre en un panorama que lleva a la reducción de la inversión y al crecimiento económico (Alesina et al 1996).

En situación caracterizada por la incertidumbre será entendida por los inversionistas como posible inestabilidad política, por lo cual la inversión tendrá a disminuir y con ella el crecimiento económico. Este aspecto es evidenciado por Poinot (2003), al señalar que en un ambiente con reglas inestables que generan incertidumbre, la inversión disminuye y, por ende, la formación de capital físico es menor, además, el consumo presente aumenta disminuyendo el consumo a futuro. Posada (2010) encuentra que la incertidumbre macroeconómica se relaciona de manera negativamente significativa sobre la inversión.

En Colombia durante el año 2015 el aumento de la incertidumbre sobre el acuerdo de paz se relacionó con un proyecto de reforma tributaria dando como resultado un panorama de toma de decisión complejo para los inversionistas (CEPAL 2016). El desarrollo del escenario político del año 2016, inicio con la con expectativas sobre, la adopción de leyes y reformas constituciones de importancia para el cumplimiento de los puntos establecidos en el acuerdo de paz, dando como resultado que las negociaciones necesarias sean más complicadas de lo esperado (Fajardo-Heyward 2018).

El desarrollo de una gobernabilidad enfocada en la paz requiere de acciones políticas, institucionales y, participación social con la paz como objetivo común, sin embargo, de momento, en el caso colombiano, se observa un accionar sobre la gobernanza y gobernabilidad que parece diferir del necesario para la construcción de la paz (Álvarez 2017). De lo expuesto se puede inferir que desde el 2015, se refuerza un ambiente de incertidumbre sobre los acuerdos de paz, por lo que, si bien la implementación del acuerdo final empieza desde el 2016, su impacto empieza en periodos anteriores, específicamente en el año 2015 debido a las situaciones complejas que genera en la manera social, economía y política.

2.6. Posconflicto

El estado o periodo de posconflicto presenta la oportunidad de reconstrucción económica y social para las naciones que acaban de salir de una situación de violencia generalizada contra un ente externo o una amenaza interna. Para entender la etapa posterior al conflicto en cuanto al cambio económico en Colombia, se emplean dos puntos principales que pueden ayudar a dar un entendimiento general sobre las características de dicha etapa. Primero, en el periodo de posconflicto se desarrolla la etapa de reconstrucción economía, en la cual se ejecutan actividades que en conjunto buscan restablecer el normal y buen funcionamiento de la economía, debido a que en periodos anteriores a causa de un conflicto armado se presentaron

situaciones de destrucción de capital físico y no físico (Brandon 2018). Por tanto, en la reconstrucción económica, es necesario estimular el crecimiento económico, como medida de recuperación económica y restauración de capital físico y humano, al igual que, como factor que evite la reaparición del conflicto. Segundo, para el correcto desarrollo de la reconstrucción económica, se deben manejar los factores asociados a la causa de conflicto de manera inmediata. La violencia y los agravios causados a la sociedad deben ser tratados de manera inmediata y adecuada por acuerdos políticos con el fin de evitar volver a una situación de conflicto (Collier, Hoeffler y Söderbom 2008), pues la finalización del conflicto no implica en si la corrección o solución a las causas que dieron origen a este conflicto (Lindsay et al 2009).

Algunos antecedentes sobre la evolución económica en la etapa de posconflicto son recogidos en el trabajo de Ruiz, Galeano y Gil (2016). Los autores analizan varias economías de países en desarrollo luego de la firma de la paz: El Salvador, presenta una disminución en la tasa de crecimiento del PIB, y aumento en la IED como porcentaje del PIB. Angola, sufre una disminución de la IED, pero un incremento del PIB constante y positivo. Guatemala, vio su IED aumentar y el PIB mantener un comportamiento como el previo a la firma de la paz. En Perú, la IED en principio presentó una disminución para posteriormente volver a sus niveles promedios. Sri Lanka, evidenció un crecimiento tanto en el PIB como en la IED.

La incertidumbre postconflicto, también tiene un importante papel sobre la IED, ya que en la medida que los agentes no tengan conocimiento sobre el futuro después de la firma de un acuerdo de paz, verán fuertes desincentivos para invertir. La apertura económica, permite en el corto plazo, aumentar la capacidad de crecimiento económico, y con ello evitar la reaparición del conflicto y la pérdida de vidas (Brandon 2018). Igualmente es importante enfocar esfuerzos en la atracción de capitales externos puede ayudar a dar confianza al mercado, y con ello mejorar la capacidad de recuperación económica.

La economía puede no tener un desempeño del todo positivo en un primer momento, como se mencionó anteriormente, ya que se debe dar prioridad a determinar y resolver las causas que pueden reavivar el conflicto armado. El diseño de políticas en el posconflicto, deben tener en cuenta el contexto del posconflicto y las dinámicas de los agentes, el fin de las estrategias es lograr una paz y economía sostenible y estable (Maheshika et al 2018). El lograr identificar y aplacar las causas de la violencia en un principio permiten que la misma no se siga propagando y evitar así nuevos brotes futuros que pueden concluir en un nuevo conflicto. Los

beneficios de la paz pueden resultar gravemente afectados si, al finalizar la época de conflicto, la violencia no presenta una disminución importante, incluso las ayudas otorgadas por diferentes entidades pueden no tener un efecto significativo sobre el crecimiento (Hoeffler et al 2010).

Capítulo 3 Marco empírico

3.1. El conflicto armado y su relación a la economía de Colombia

El conflicto armado y la violencia asociada a él han tenido un fuerte impacto sobre la economía de Colombia. La violencia puede repercutir desde diferentes dimensiones ya sea de forma directa o indirecta, generando una clara desaceleración en el crecimiento económico. Rubio (1997) señala como la violencia afectaba directamente tres componentes de crecimiento económico: el primer componente es el capital físico, ya que afecta al proceso de formación bruta de capital y al crecimiento de la productividad; el segundo componente es el capital humano, por medio de secuestros, extorsiones, homicidios; y el tercer componente es el capital social, que es afectado a través de dos mecanismos básicos, primero, los niveles de confianza que predominan en la sociedad, y segundo, la adopción o asimilación de agentes extraños por parte de la institución familiar.

Echeverry, Salazar, Navas (2000), analizan Colombia con los países de la región, teniendo como base su crecimiento económico a largo plazo, y encuentran que una larga duración del conflicto armado tiene una relación negativa con el crecimiento económico. Esto puede explicarse como la capacidad de los agentes económicos de adaptarse al conflicto armado, el cual, es observado como una variable que impacta permanentemente al país, y cuyo resultado es la pérdida de capital físico y social. Gómez (2001), indica que es necesario un análisis económico de los fenómenos de la violencia política, su dinámica y su regionalización, para poder establecer el impacto que estos componentes tienen sobre el crecimiento económico en el corto y largo plazo. Dada la duración del conflicto interno de Colombia, este tendrá efectos de mayor o menor duración sobre la economía, al verse afectados diferentes factores como el capital físico y social.

Cardenas (2001), encuentra que la violencia y su crecimiento, impactan a la economía de forma directa, a través de la productividad. La evidencia teórica indica que, a partir de 1980, se produjo una fuerte expansión del narcotráfico junto con la intensificación del conflicto interno de Colombia, que contribuyó al rápido crecimiento de la criminalidad, que se multiplicó por cuatro. Un punto igualmente importante asociado a la delincuencia es la distribución de ingresos, por lo que los países que presentan altos niveles de delincuencia tienden a tener una alta concentración de ingresos y baja productividad. Al ser los ingresos acumulados por un sector o grupo, el flujo del capital se ve afectado, por lo que se tiende a

desperdiciar oportunidades de negocios para los agentes económico, afectando así al normal funcionamiento de la economía. Todo ello repercute en que los hogares sufran una deceleración en la entrada de ingresos, pues estos no han sido asimilados por el mercado y por tanto no han podido redistribuirse.

Querubín (2003), encuentra para Colombia tanto como país como sus departamentos, en el periodo comprendido entre 1990 – 1999, que cuando se presenta un aumento en las manifestaciones de la violencia, se produce una reducción en el crecimiento del PIB Per-cápita. La principal aparente razón es que la violencia golpea a las diferentes regiones del país, llevando a que el desempeño económico de los departamentos sea menor al de la época comprendida entre 1960 – 1980. El análisis sectorial revela que la producción industrial se ve directamente afectada por la tasa de homicidios; a su vez, la producción agrícola se ve directamente relacionada con la violencia asociada a las zonas rurales. Finalmente, se aconseja que, para un adecuado crecimiento económico del país y las regiones, se necesita una reducción sustancial de la violencia y sus diferentes manifestaciones.

Álvarez y Rettberg (2008) encuentran que, durante los últimos quince años a partir de 2008, se ha producido una pérdida de un punto porcentual en crecimiento anual en Colombia, y que el conflicto armado ha condicionado la forma en cómo los recursos son distribuidos. La violencia causa el deterioro del capital físico, humano y social, lo que implica que recursos valiosos para el incremento de los factores productivos, sean redirigidos hacia: (1) seguridad y gasto militar, con el fin de enfrentar a grupos y organizaciones al margen de la ley que se encuentran distribuidos por todo el territorio nacional; (2) subsanar los costos directos e indirectos del conflicto. Álvarez y Rettberg (2008) señalan que futuros estudios deben preguntarse, por una parte, si la consolidación de las organizaciones al margen de la ley en diferentes regiones incrementa o no el costo del conflicto. Por otra parte, qué características propias en términos de costo enfrente un país subdesarrollado en relación con altas tasas de criminalidad y conflicto.

Para Mantilla (2012), el surgimiento de la violencia y su impacto sobre la economía colombiana se da en un contexto de globalización, que contribuye a la profundización del conflicto con tres efectos. Primero, el cambio de la matriz económica basada en el café y la agricultura, hacia una basada en los minerales y recursos energéticos, facilitando oportunidad de financiación vinculadas a la economía global por parte de los grupos al margen de la ley. Un segundo efecto, la descentralización de funciones estatales para adaptarse al modelo

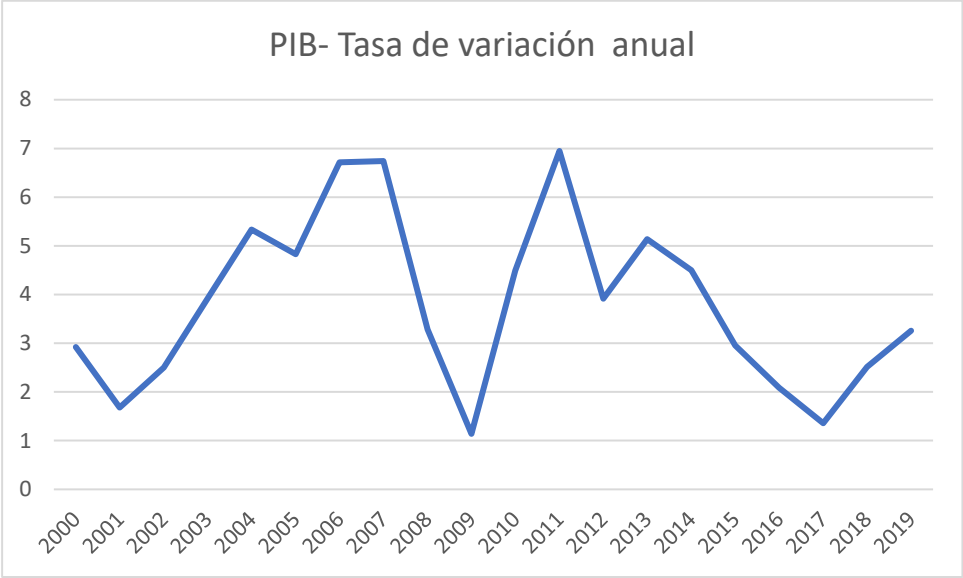
neoliberal, causó una lucha por el poder local por medio del uso de la violencia armada a fin de obtener recursos y bienes públicos. Y un tercer efecto, que es consecuencia de la repercusión de una crisis rural y un sector agrícola, y que generó los factores favorables para el desarrollo y crecimiento de los grupos sociales armados vinculados al conflicto. Todos los efectos anteriores dificultan el crecimiento económico al generar facilidades en la formación y fortalecimiento de grupos armados al margen de la ley, los cuales, de manera directa e indirecta, afectan a la economía de una región como lo han expuesto anteriores autores.

Hernández, Rojas y Santa María (2013) en un análisis para Colombia durante el periodo 2003 - 2011, encuentran que el PIB municipal se ve directamente afectado de forma negativa por el conflicto, impactando en aproximadamente un punto porcentual en su tasa de crecimiento. En cuanto al crecimiento de Colombia, debido al conflicto interno, este presenta una disminución de 1,25 puntos porcentuales desde 1998, el cual al integrarse al crecimiento promedio de la población se llegan a perder hasta más de 2 puntos porcentuales anuales (Vargas 2003).

Estos antecedentes permiten identificar cuatro puntos claves sobre las repercusiones del conflicto sobre las economías de manera general. 1) Se presenta una destrucción de capital físico, humano y social, lo que genera tanto pérdida de productividad, como también desincentivo e incertidumbre para la inversión. 2) Reasignación de recursos en actividades no productivas, pero necesarias dada la naturaleza anormal del conflicto que afecta el normal funcionamiento de la sociedad. 3) Efectos indirectos como aumento de pobreza, desigualdad, deterioro medioambiental. 4) El empleo de recursos por parte de gobierno en rubros asociados a la defensa puede, entre otras cosas, causar un descontento generalizado entre la población, pudiendo desencadenar en escaladas del conflicto y establecer una tradición de conflicto. De manera general estos efectos se presentan en su mayoría se asocian al conflicto interno.

La tasa de variación del PIB para Colombia mostrada en el gráfico 3.1, permite observar su evolución desde el año 2000 al 2019. Los acuerdos de paz entre el Gobierno y las FARC-EP se da en el 2016, un año después en 2017, luego de presentar una tasa de crecimiento de 1,36%, se observa un crecimiento mayor para el 2018 y 2019 de 2,52 y 3,26% respectivamente. Estos resultados coinciden con los presentados por los autores mencionados previamente y ponen en evidencia el impacto negativo de la violencia sobre el crecimiento del PIB.

Gráfico 3.1. Variación anual del PIB en Colombia, 2000 – 2019

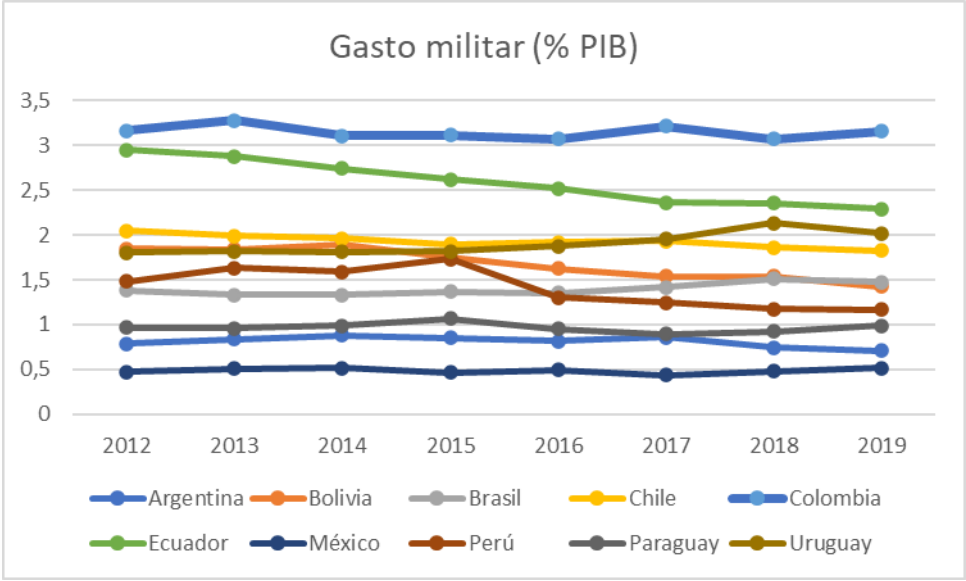


Fuente: Elaboración propia en base a los datos del Banco Mundial

3.2. En el posconflicto

Sobre el impacto económico del posconflicto, diferentes tipos de gastos que se mantienen en niveles elevados, al persistir en el tiempo y acumulándose entre sí, pueden llevar a que los países en la esta etapa acumulen una pérdida del 17% del PIB en la primera década de finalización del conflicto. (Hoeffler y Reynal-Querol 2003). Con respecto a Colombia el gráfico 3.2 muestra el gasto destinado al sector militar como porcentaje del PIB. Nótese en primera instancia que el gasto militar en Colombia es superior al resto de países de la región de Sudamérica e incluso a México. Colombia desde el inicio de los diálogos de paz en 2012 hasta el año 2019, no presenta una disminución sobre el gasto militar, y si bien los acuerdos se firman oficialmente el año 2016, el gasto militar en los años posteriores se ha mantenido sobre el 3% del PIB.

Gráfico 3.2. Gasto militar como %PIB en Colombia, 2012 – 2019

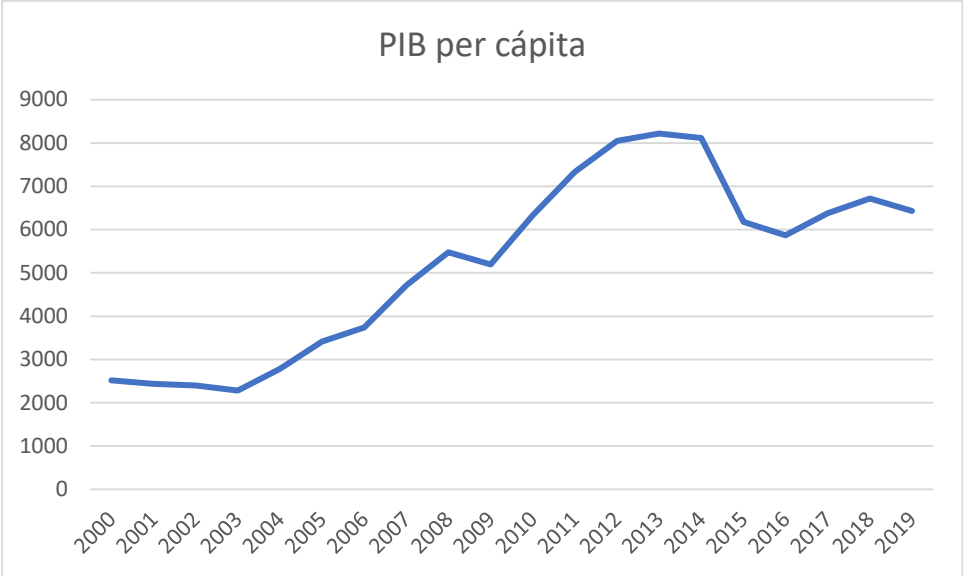


Fuente: Elaboración propia en base a los datos del Banco Mundial

Al examinar las épocas de posconflicto, la etapa de recuperación inicia y tiene su mayor impacto desde los 4 a 6 años después de la finalización del conflicto (Hoeffler et al 2010). Por tanto, crear un ambiente económico favorable no es el único objetivo que permita un adecuado crecimiento económico, también el lograr reducir las causas de la violencia que afectan los dividendos de la paz, y el reducir diferentes gastos desarrollados en épocas de conflicto, son en principio los factores necesarios para iniciar una saludable reconstrucción de la economía.

Con respecto al PIB Per-cápita en Colombia, se puede observar en el gráfico 3.3 (los valores se presentan en dólares estadounidenses a precios actuales, 2021), como desde el 2014 se presenta una disminución paulatina en el corto plazo, hasta que en el 2016 al finalizar el acuerdo de paz, el crecimiento toma una senda positiva, sin embargo, no tenemos información suficiente para determinar si este resultado es consecuencia del final del conflicto, y si el incremento de la IED y otras variables, que se ven positivamente impactadas por la finalización del conflicto. Lo que sí está claro es que, como parte de la reconstrucción económica, se debe estimular el crecimiento económico que, en conjunto, con medidas enfocadas en los sectores más afectados por el conflicto y las causas de esta disputa violenta, eviten su reaparición.

Gráfico 3.3. PIB Per-cápita Colombia, 2000 – 2019



Fuente: Elaboración propia en base a los datos del Banco Mundial

Capítulo 4 Objetivo general

Evaluar el impacto sobre el crecimiento PIB Per-cápita del acuerdo de Paz en Colombia durante el periodo de 2016-2019, utilizando la metodología del control sintético (MCS).

4.1. Objetivos específicos

- Analizar los efectos del conflicto armado sobre el PIB Per-cápita en Colombia.
- Analizar los efectos del acuerdo de paz sobre el crecimiento del PIBpc

4.2. Pregunta general

¿Cuál ha sido el impacto sobre el crecimiento PIB Per-cápita del acuerdo de Paz en Colombia durante el periodo de 2016-2019?

4.3. Preguntas específicas

¿Cuáles son los efectos del conflicto armado sobre el PIB Per-cápita en Colombia?

¿Cuáles han sido los efectos del acuerdo de paz sobre el crecimiento del PIBpc?

¿Cómo ha afectado el conflicto armado colombiano a la inversión extranjera directa?

4.4. Hipótesis

En Base a los antecedentes expuestos, el presente trabajo toma como hipótesis que: El conflicto armado de Colombia ha tenido un efecto negativo sobre el crecimiento del PIB per-cápita. El acuerdo de paz, al implementar reformar institucionales para la implementación de sus puntos, tendrá, a lo largo del tiempo un efecto positivo sobre el crecimiento del PIB Per-cápita de Colombia, el cual inicia desde 2016 debido al cese del conflicto.

Capítulo 5 Marco metodológico

5.1. Método de control sintético (MCS)

En el apartado anterior se ha comprobado que la mayor parte de los trabajos empíricos realizados para medir el impacto de la violencia sobre el crecimiento económico, encuentran una relación negativa. Sin embargo, las metodologías empleadas han experimentado importantes avances a lo largo del tiempo. Los métodos tradicionales basados en regresiones lineales o incluso en métodos de evaluación de impacto aplicados por los autores mencionados en el apartado anterior, permiten realizar correctamente el análisis económico, sin embargo, no permiten conocer de forma precisa cuál habría sido la evolución del crecimiento económico de Colombia de no haberse producido la firma del acuerdo de paz; en otras palabras, no es posible conocer la evolución en el tiempo de las variables de estudio bajo el supuesto de que no se hubiera dado dicha firma del acuerdo.

Respecto al presente trabajo y la metodología que se aplica, es preciso tomar en cuenta que Colombia, como unidad de análisis, presenta características individuales y en conjunto a nivel de la región de Sudamérica. Este país presenta una situación única debido a la firma un acuerdo paz con las FARC-EP en el año 2016, lo cual no ha producido en los demás países de la región de Sudamérica; esto repercute en que sea extremadamente difícil encontrar una unidad con esta misma situación y que además tengan características socio económicas similares a las de Colombia. No obstante, a nivel de conjunto, Colombia presenta características económicas, institucionales y sociales similares a los países de la región Latinoamericana. Las dos características que se presenta Colombia a nivel individual y en conjuntos, son los principales condicionantes para la elección y aplicación del método para este estudio. Dado que, a nivel agregado, no existen otros países con las características individuales de Colombia respecto a la firma del acuerdo de paz con las FARC-EP, se ha optado por utilizar el *Método de Control o Grupo Sintético* (Abadie y Gardeazábal 2003, Abadie et al 2010).

El MCS se basa en: por un lado, crear una unidad sintética que funcione como contrafactual, para ello se emplea una base de datos de panel que contiene datos de las unidades no tratadas en combinación con variables predictivas, las cuales deben tener periodos de tiempo pre y postintervención; se recomienda tener una cantidad mínima de datos de preintervención de al menos 10 años para una mejor ejecución del método. La unidad sintética en base a la

información suministrada emulara las características y el desempeño de la unidad de interés en el tiempo. Por otro lado, se realiza una serie de pruebas placebo a fin de determinar el impacto de la intervención sobre la unidad de interés, y su efecto en el tiempo posterior. En el presente estudio, se espera que, las variables seleccionadas puedan crear una unidad sintética de Colombia, con la capacidad de emular las características del país, permitiendo evaluar el impacto de la firma de los acuerdos de paz sobre el PIB Per-cápita.

Es por ese motivo que para el presente estudio se optó por el método de control o grupo sintético (en adelante MCS), ya que otorga un especial énfasis para el estudio de políticas públicas aplicadas en un determinado entorno y que no se replica en otro. Además, en el estudio de casos con datos agregados como países, difícilmente se tiene una unidad no tratada que emule las características del objeto de estudio, es decir, estas unidades no tratadas pueden tener características muy diferentes a la que recibe el tratamiento. El MCS permite emular a las unidades tratadas a partir de la información recopilada de las no tratadas (países, regiones, departamentos, etc) de una manera efectiva (Mok 2018). De lo anterior se infiere que el MCS es útil cuando una medida, una intervención, una política, etc, se aplican a una sola unidad territorial, lo que permite compararla con otras unidades que no han recibido el tratamiento, y que son comparables desde el punto de vista económico con la primera.

El método utiliza una media ponderada de las unidades donde no se aplicó la política. Las unidades del grupo de control tendrán dentro del estudio un peso o importancia asignada en base a sus similitudes con la unidad de estudio (Bouttell et al 2018). La lógica del método empleado se basa en que una combinación de unidades de control tendrá un mejor efecto para estudiar y analizar el impacto de la intervención, que solo estudiar una única unidad de control. Para evaluar la intervención se crea un contrafactual, que es el resultado de lo que habría sido si no se realizara la intervención (Kreif et al 2016).

Galiani y Quistorff (2017) desarrollan un paquete estadístico adicional que ayuda a mejorar la estimación en los resultados del MCS, la inferencia se obtiene a partir de las pruebas placebo, por lo que se genera una distribución de efectos placebo, los cuales se comparan con el efecto principal, dando como resultados p-valores que determinan el impacto estadístico de la intervención sobre la unidad de interés.

Por tanto, el MCS tiene como finalidad compara la unidad sintética y la unidad tratada. Este resultado intrínsecamente permite observar lo que habría pasado en la unidad tratada de no darse la intervención. Como lo indican Abadie, Diamond y Hainmuller (2010) y Mok (2018), el MCS busca analizar el resultado final de cualquier intervención (los resultados de políticas aplicadas), con el objetivo de verificar si el impacto es positivo o negativo sobre una cierta variable de interés.

5.2. El uso del MCS en la literatura

El MCS es desarrollado y presentado por Abadie y Gardeazabal (2003), se basó en un estudio de impacto sobre el PIB Per-cápita en el país Vasco causado por el grupo terrorista ETA. Como afirman Abadie y Gardeazabal (2003), su estudio aplica dos estrategias, la primera es el uso combinado de diferentes regiones de España, a fin de construir una región sintética que tuviera características económicas similares al país Vasco antes del comienzo del terrorismo en la década de 1960; el desarrollo económico de este “país Vasco sintético”, es el contrafactual que permite comparar el crecimiento económico que habría ocurrido en el país Vasco sin terrorismo. La segunda estrategia es el uso de la tregua unilateral por parte de ETA en septiembre de 1998 como parte de un experimento natural que estima los efectos del conflicto. Los autores concluyen, en primer lugar, que el PIB Per-cápita muestra una disminución del 10% entre el País Vasco y la unidad sintética, la cual se atribuye a la actividad terrorista y, en segundo lugar, el estudio natural en la tregua de 1998, indica que las acciones de empresas vascas crecieron sobre otras en cuanto la tregua se hizo creíble. Finalmente, añaden que el MCS puede ser aplicado para investigar el efecto económico del conflicto en otros lugares.

Nannicini y Ricciuti (2010) en su estudio comparativo emplean el MCS para estimar el impacto que sufre un país en la transición de una democracia a una autocrática en términos de PIB per cápita. El estudio emplea datos de panel de 160 países y los resultados muestran efectos neutros, positivos y negativos, en donde estos últimos tienen a tener un efecto mayor en el tiempo, en donde los países de África tienden a tener los peores resultados, posiblemente a la maldición de los recursos. Lee (2011) evalúa por medio del MCS si para los países emergentes, el establecer objetivos de inflación son políticas eficientes para controlar el aumento generalizado de precios; el autor encuentra por medio de los resultados del MCS que, durante las décadas de 1990 y 2000, para Colombia, República Checa, Hungría y Polonia, el establecer objetivos permitieron reducir la inflación. Castañeda y Vargas (2012)

analizan como el conflicto armado interno de Colombia repercute en la percepción extranjera del riesgo soberano; los resultados del MCS dan al entender que, la percepción del riesgo soberano depende en parte del ambiente político, además que, dada la situación del conflicto interno, el riesgo es visto como un factor idiosincrático del país. Jinjarak, Noy y Zheng (2013), implementan el MCS para evaluar la efectividad de las políticas adoptas de entradas de capital, por Brasil en los años 2008-2011.

El MCS no se emplea únicamente en el análisis económico, diferentes áreas de estudio emplean el método gracias a su capacidad de evaluar o medir el impacto que tiene la aplicación de un tratamiento específico, lo que no se delimita únicamente a los componentes económicos. Nonnemaker, Engelen y Shive (2011), Al observar un gran aumento en el consume de sustancias ilegales como la metanfetamina en Estados Unidos, y la respuesta por parte del Estado para controlar dicha problemática, evalúan el impacto de las leyes destinadas a controlar la venta de los productos químicos que se emplean en la fabricación de la metanfetamina y el resultado que se obtuvo sobre la fabricación de dicho producto. Almer y Winkler (2012) analizan el efecto que tiene el Protocolo de Kioto sobre la emisión de CO₂. Jimenez y Mercado (2014) estudian las tendencias de la intensidad energética. Bouttell et al (2018) implementan el MCS en la investigación sanitaria, el cual, dada sus características, es resaltado como un método que amplía valiosamente el estudio de la intervención en la salud cuando métodos más tradicionales y de aleatorización no es práctica. Echevarría (2018), analiza el impacto de los atentados terroristas de Barcelona y Cambrils en el 2017 y el aumento de la incertidumbre política, sobre la afiliación a la seguridad social en Cataluña. El autor crea un MCS a partir de un ponderado de regiones, que sirve de contrafactual para identificar y medir dicho impacto. El resultado indica una pérdida del 1% en términos de afiliación en el periodo posterior al shock.

Complementando el MCS, Galiani y Quistorff (2017) determinan el impacto estadísticamente significativo de la intervención por medio de las pruebas placebos. Primero se ejecuta el modelo seleccionado para todas las unidades, bajo el supuesto de que todas las unidades fueron tratadas en la misma época, el resultado es una distribución de placebos; lo que se busca es que el efecto realmente medido sea mayor a de los placebos. A continuación, se analiza si los efectos placebo tienen como resultados efectos que impactan de mayor o menor

manera que la unidad de análisis¹ buscando igualmente que estos efectos sean en principio menores al caso de estudio, el resultado son los p-valores que reflejan el impacto de la intervención sobre la unidad de interés.

Entre las limitaciones de este método, según señala González (2017), es que, por un lado, se necesita un intervalo temporal largo para el análisis de la unidad tratada; por eso para su óptimo uso, se necesitan largas series de tiempo antes y después de la intervención, tanto para la unidad tratada como para las unidades no tratadas (McClelland y Gault 2017). Por otro lado, se requiere de características similares entre la unidad tratada y las unidades de control. Sin embargo, Abadie y Gardeazabal (2003) en su trabajo destacan la gran capacidad del MCS para analizar los efectos que sufre la economía a causa del conflicto armado.

En el caso del presente estudio, la intervención consiste en la firma del acuerdo de paz entre Colombia y las FARC-EP, el contrafactual consisten en la creación de un MCS a partir de los países de la región latinoamericana (Argentina, Bolivia, Brasil, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay) con el objetivo de obtener un país sintético (unidad de control) con características similares a las de Colombia (unidad tratada). Se busca en primer lugar analizar si la intervención tuvo un efecto significativo sobre la variable de interés (PIB Per-cápita) y, en segundo lugar, medir cual fue el impacto de esta intervención en los años posteriores.

En síntesis, para la correcta elaboración del MCS siguiendo la metodología empleada por Abadie, Diamond, y Hainmueller (2010), y sintetizada en McClelland y Gault (2017), se presenta el siguiente proceso de creación:

- Elegir las variables de control que determinan el comportamiento en el tiempo de la variable de interés.

- Establecer un periodo temporal con años previos y posteriores al tratamiento, en el cual se promediarán los predictores. Para ello, se optó por elegir un intervalo de tiempo de pretratamiento superior a 10 años.

¹ El placebo consiste en considerar como tratadas el resto de las unidades que forman parte del sintético original.

- Incluir la variable dependiente rezagada entre las covariables al fin de captar una posible inercia en los resultados para que así destaquen la tendencia del comportamiento de la variable dependiente.
- Eliminar del grupo de donantes cualquier unidad que haya recibido un tratamiento similar durante el periodo seleccionado.
- Las unidades del grupo de donantes deben poseer características comunes con valores aproximados a la unidad de tratamiento. Lo ideal es que los valores se sitúen en torno a un punto medio.
- Las ponderaciones óptimas deben minimizar el error medio cuadrático de predicción del resultado (MSPE).
- Observar y determinar si la trayectoria del MCS replica el recorrido de la unidad tratada en el periodo de pretratamiento. En caso de que se observe poca coincidencia entre los recorridos, se recomienda utilizar un modelo con todos los rezagos de la variable dependiente posibles como prueba. Si el resultado sigue mostrando un ajuste pobre, el método de control sintético se debe descartar dado que cualquier modelo empleado dará un ajuste erróneo.
- Evaluar las ponderaciones de las unidades del grupo de donantes para juzgar las similitudes entre los estados donantes y el estado tratado. Igualmente, revisar las ponderaciones de las covariables con el fin de determinar la calidad de las variables seleccionadas para explicar el resultado.

5.3. Estimación del MCS

Como se expone en Abadie y Gardeazabal (2003) y Abadie et al (2010), la metodología control sintético permite evaluar un impacto a nivel agregado. Se tienen $J + 1$ unidades indexadas por j , donde $j = 1$ es la unidad de tratamiento (Colombia en este caso), y las unidades $j = 2$ a $j = J + 1$ son el "grupo de donantes" (países que no reciben la intervención). Se tiene un tiempo T en el cual T_o representa los periodos preintervención, y T_1 los periodos postintervención, tal que $T = T_o + T_1$. Y_{1t} es el resultado de la intervención sobre la variable de interés para Colombia, Y_{1t}^N es el contrafactual que indica lo que habría sucedido en Colombia sin la intervención, por tanto, el efecto del tratamiento (α_{1t}) viene definido en la ecuación (1).

$$\alpha_{1t} = Y_{1t} - Y_{1t}^N \quad (1)$$

El MCS requiere encontrar Y_{1t}^N , y con ello estimar α_{1t} . Para ello, es necesario crear Y_{1t}^N a partir de un promedio ponderado de un grupo de países “donantes” que no recibieron el tratamiento, de cuyas características se asemejen a las de Colombia. Para ello se deben elegir un grupo de variables predictoras que afectan a la variable de resultado antes de la aplicación de la política. De esta forma, el grupo sintético resultante se aproxima a los resultados de la región afectada antes de la promulgación de la política y es un control para la región afectada después de la aplicación de esta. A partir de este momento, la diferencia de resultados entre la región afectada y su homólogo de control sintético revela la eficacia de la política (McClelland y Gault 2017). Las ponderaciones asignadas a las unidades no tratadas para la creación de la unidad sintética se incluyen en una matriz de peso $W = (w_2, \dots, w_{J+1})'$, donde w_j es el peso de cada país que contribuye a la creación del MCS. Los w_j para cada país donante se encuentran entre los valores de $0 \leq w_j \leq 1$, recordando que los países son indexados $j = 2, \dots, J + 1$ y por tanto, los pesos por país $W = w_2 + \dots + w_{J+1} = 1$. De lo anterior se infiere que cada valor particular del vector W es un potencial MCS. Existen diferentes posibilidades para seleccionar los pesos de la matriz. Abadie, Diamond y Hainmueller (2015) eligen los pesos de todas las posibles matrices que minimizan el error medio cuadrático de predicción del resultado (MSPE) en los años de pretratamiento². De esta forma, el valor W que se selecciona es un valor óptimo (W^*) que permite minimizar la diferencia entre las características observadas y no observadas en el periodo preintervención entre Colombia y el contrafactual. La diferencia de características está dada por $\sqrt{(X_1 - X_0W)'V(X_1 - X_0W)}$, en donde X_1 son las características de Colombia, y X_0 las características del contrafactual. W es un vector con las ponderaciones, y finalmente V una matriz positiva y diagonal que asigna pesos según la importancia de las covariables³. Por tanto, Y_{1t}^N será.

$$\sum_{j=2}^{J+1} w_j Y_{jt} = Y_{1t}^N \quad (2)$$

² El método por defecto utilizado en el paquete de STATA Synth para seleccionar los pesos de los predictores es un método de regresión descrito en Kaul et al. (2017).

³ V se elige entre todas las matrices definidas positivas y diagonales de tal manera que se minimice el error medio de predicción al cuadrado (MSPE) de la variable de resultado y en los periodos anteriores a la intervención (Kaul et al. 2017).

A partir de la ecuación (2) se obtiene Y_{1t}^N , la cual es una estimación del contrafactual del comportamiento de la variable de interés en Colombia de no darse la intervención. Por tanto, el efecto del impacto sería:

$$\hat{\alpha}_{1t} = Y_{1t} - \sum_{j=2}^{J+1} w_j Y_{jt}. \quad (3)$$

Se tiene un modelo para Y_{1t}^N de la siguiente manera.

$$Y_{1t}^N = \delta_t + \theta_t Z_j + \lambda_t \mu_j + \varepsilon_{jt}$$

En donde:

δ_t : Efecto fijo en el tiempo.

θ_t : Vector de parámetros desconocidos.

Z_j : Vector con las covariables en el periodo pretratamiento.

λ_t : Vector de factores comunes no observados.

μ_j : Vector con covariables no observadas.

ε_{jt} : Término de error, shocks no observados a nivel de unidad con media cero.

Si X_1 es un vector con Z_1 , para la unidad tratada (características de Colombia) y X_0 una matriz con las covariables para las unidades no tratadas (características que emplea la unidad sintética), el MCS será capaz de reproducir de manera eficiente las características de la unidad tratada cuando $X_1 = X_0 W$. El sesgo es controlado por ε_{jt} y por el número de periodos que se tiene antes de la intervención.

La metodología de grupo sintético además permite incluir el resultado de pruebas de placebo, con el fin de establecer la significancia estadística del impacto (es decir, para calcular la significación estadística de la diferencia de resultados tras el tratamiento entre los estados tratados y los sintéticos). Las pruebas de placebo, descritas en ADH (2010), consisten en crear para todos los países un contrafactual, en otras palabras, considerar como si todas las unidades hubieran sido receptoras del impacto, por lo cual Colombia pasa a formar parte de las

unidades no tratadas para la creación del contrafactual. La prueba se realiza para cada uno de los países del pool de donantes. Cada uno de los países placebo se compara con su correspondiente sintético y se analiza esta diferencia con la diferencia que se obtuvo con el país tratado y su sintético, lo que nos permite evaluar la probabilidad de que el efecto aparente del tratamiento en el estado tratado se deba al azar. Como ninguno de los estados de la reserva de donantes recibe tratamiento, la variación entre el estado placebo y su coincidencia sintética se produce de forma aleatoria (McClelland y Gault 2017).⁴

Galiani y Quistorff (2017) desarrollan un complemento al programa en Stata, que permite obtener el valor de los p-valores estandarizados y automatizar el proceso de ejecución de las pruebas placebo, lo que se busca observar es si los placebos alcanzan a obtener un efecto igual al alcanzado por Colombia, si la distribución de los efectos logra resultados con magnitudes similares a la unidad tratada es posible que el efecto encontrado sea casualidad. Se tiene a $\hat{\alpha}_{1t}$ como el efecto del impacto un periodo postratamiento concreto y a $\hat{\alpha}_{1T}^{PL} = \{\hat{\alpha}_{jt} : j \neq 1\}$ como la distribución de los impactos del resto de países usados como placebos. Entonces el “p-valor” será.

$$p - valor = \frac{\sum_{j \neq 1} 1(|\hat{\alpha}_{1T}^{PL}| \geq |\hat{\alpha}_{1t}|)}{J} \quad (4)$$

El p-valor es la proporción de países que alcanzan un efecto similar a Colombia, de lo anterior, los valores *p – valor* estandarizados de los estimadores (*Pvals_std*), nos darán la significancia estadística del impacto. Los valores que tomaran los *Pvals_std* variaran entre 0 y 1, en donde, 0 indica un impacto estadístico del 99% causado por la intervención, y 1 un impacto estadístico del 0% en donde se encuentra un resultado fruto del azar. Este p-valor por consiguiente, mide la significatividad de la diferencia que se obtiene en la variable de resultado después de tratamiento entre el estado tratado y su sintético, que debe ser mayor que la diferencia obtenida para el resto de estados de placebo. En este caso se demuestra que el tratamiento tuvo un efecto. (McClelland y Gault 2017).

⁴ ADH y Abadie, Diamond y Hainmueller (2015) también utilizan ejecuciones de placebo para comparar la diferencia en el RMSPE (root mean squared prediction error) del control sintético antes y después del tratamiento para el estado tratado y cada estado de placebo. Si el tratamiento es eficaz, después de la intervención, la trayectoria real del estado tratado se alejará del control sintético. El RMSPE del control sintético del estado tratado después del tratamiento será entonces grande en relación con su valor antes del tratamiento. Los estados de placebo, por otro lado, no deberían ver un aumento sustancial de su RMSPE tras el tratamiento.

Capítulo 6 Resultado del MCS

El presente trabajo emplea el MCS con la finalidad de evaluar el impacto de los acuerdos de paz sobre la variable de resultados que en nuestro caso es el PIB Per-cápita y su desempeño en años posteriores en Colombia. Dado el crecimiento del PIB Per-cápita observado en el punto anterior, se buscará estimar los costos o los beneficios de paz en caso de que estos existieran, o por el contrario si los acuerdos de paz no generaron un impacto significativo sobre la variable mencionada.

El PIB Per-cápita como variable de estudio surge por la necesidad de cuantificar el impacto de los acuerdos de paz entre el gobierno de Colombia y las FARC-EP. Para empezar y a fin de obtener las mejores estimaciones las variables tanto dependiente como predictoras son transformada de la siguiente: primero, son convertidas a términos per cápita, ya que la variable de interés se muestra en denominación per cápita, y segundo, se realiza una transformación en base al logaritmo natural sobre las variables en las que sea posible, con el fin de mejorar la estimación, reduciendo el impacto de valores extremos acotando el rango del valor.

Se toman como variables predictoras aquellas que generan un mejor ajuste y permiten una mejor estimación en la creación del control sintético, además se transforman las variables a términos per cápita.

Siguiendo los pasos propuestos por McClelland y Gault (2017) para la elaboración de un adecuado control sintético, primero, elegimos las variables predictoras, las cuales se describen a continuación en la tabla 6.1 con sus respectivas transformaciones. Las mismas fueron obtenidas del Banco Mundial⁵. Todas las variables se encuentran originalmente expresadas en términos de dólares estadounidenses a precios actuales (2021). Siguiendo los pasos anteriormente mencionados para la aplicación del método, se incluye la variable dependiente rezagada en tres periodos temporales [1995 – 2000 (1). 2002 – 2005 (2). 2010 – 2014 (3)], y se define un periodo temporal de preintervención de 1995 a 2015, y un periodo de postintervención en los años posteriores a 2015 y hasta el 2019.

⁵ Para ello se utilizó el módulo de Stata `wbopendata`.
<https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/889464-wbopendata-stata-module-to-access-world-bank-data>

Tabla 6.1. Variables predictoras PIBpc obtenidas del Banco Mundial

| Símbolo | Variable | Descripción |
|----------------|--|--|
| PIBpc (1) | PIB Per-cápita – logaritmo natural. | PIB dividido por la población a mitad de año. Variable de interés con rezago (1995 – 2000) |
| PIBpc (2) | PIB Per-cápita – logaritmo natural. | PIB dividido por la población a mitad de año. Variable de interés con rezago (2002 – 2005) |
| PIBpc (3) | PIB Per-cápita – logaritmo natural. | PIB dividido por la población a mitad de año. Variable de interés con rezago (2010 – 2014) |
| AVP | Agricultura valor agregado - per cápita, logaritmo natural. | Incluye silvicultura, caza, pesca, cultivo de cosecha y cría de animales. |
| GCFP | Gasto consumo final - per cápita, logaritmo natural. | Incluye el gasto en consumo de los privados y del gobierno. |
| INF | Inflación | Variación de los precios de la economía en general, por medio del deflactor del PIB |
| IEDP | Inversión extranjera directa - per cápita, logaritmo natural. | Inversión directa realizada por inversionistas residentes en el exterior en empresas residentes en Colombia. |
| ICP | Industria y construcción valor agregado - per cápita, logaritmo natural. | Incluye el valor agregado de explotación de minar y canteras, industria manufactureras, y suministros de electricidad, gas y agua. |

| | | |
|--------|---|---|
| AHP | Ahorro interno bruto - per cápita, logaritmo natural. | PIB menos el consumo total |
| IMP | Impuestos netos - per cápita, logaritmo natural. | Impuestos menos los subsidios |
| MP | Mujeres % población activa | Población económicamente activa, mayor de 15 años, las cuales aportan trabajo para la producción de bienes y servicios. |
| HP | Hombres % población activa | Población económicamente activa, mayor de 15 años, las cuales aportan trabajo para la producción de bienes y servicios. |
| ESP | Esperanza de vida | Indica la cantidad de años que vivirá un recién nacido. |
| TX1000 | Tasa de mortalidad por cada 1000 habitantes % | Tasa bruta de mortalidad en un año por cada 1000 habitantes. |

Fuente: Elaboración propia

Para la creación del contrafactual es necesario, por una parte, una correcta selección del grupo de donantes, que, en la medida de lo posible, tengan características similares en cuanto a las variables predictoras en el tiempo, y una adecuada selección de periodos pretratamiento y postratamiento. Como grupo de donantes se tomaron a los siguientes países de la región de Sudamérica: Argentina, Brasil, Chile, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay, y por fuera de la región se toma a México. Ninguno de estos países tuvo tratamientos similares en tamaño e impacto al caso de Colombia durante el período de intervención (2015).

Para la minimización del error medio cuadrático de predicción del resultado (MSPE), se utiliza una ponderación seleccionada por medio de un proceso de regresión descrito en Kaul

et al (2017), y el comando específico en STATA que permite minimizar el MSPE para la realización de esta regresión se denomina *nested*⁶. Una vez obtenido un RMSPE bajo, se procede a ejecutar diferentes modelos.

A fin de verificar la fortaleza del modelo seleccionado. Primero, se evalúa en la tabla 6.2 la calidad de los modelos en el periodo de pretratamiento, para ello se emplea el RMSPE como medida de ajuste, cuanto menor sea el resultado el ajuste será mejor. Segundo, se realiza una serie de pruebas de placebo en el que para cada unidad del grupo de control se realiza un control sintético como si recibiera el tratamiento, este paso se observa más adelante en el gráfico 6.2.

Tabla 6.1. RMSPE Modelos

| Todas las variables de control + rezagos seleccionados | RMSPE |
|---|--------------|
| 1995 – 2000 (Media) | 0.040 |
| 2002 – 2004 (Media) | 0.040 |
| 2010 – 2014 (Media) | 0.044 |
| 1995 – 2000, 2002 – 2004, 2010 – 2014 (Uso) | 0.038 |
| 1995 – 2014 (Todos) | 0.039 |
| 1995 – 2014 (Media) | 0.040 |
| VARIABLES DE CONTROL SELECCIONADAS + TODOS LOS REZAGOS | |
| Todas las variables + rezagos (Uso) | 0.038 |
| Diez variables + rezagos | 0.038 |

⁶ Al especificar *nested* se iniciará un procedimiento de optimización que buscare entre todas las matrices V y conjuntos de pesos W la combinación que mejor se ajuste logran un MSPE bajo.

| | |
|---|-------|
| Nueve variables + rezagos | 0.040 |
| Ocho variables + rezagos | 0.039 |
| Siete variables + rezagos | 0.038 |
| Seis variables + rezagos | 0.038 |
| Cinco variables + rezagos | 0.038 |
| Cuatro variables + rezagos | 0.039 |
| Tres variables + rezagos | 0.039 |
| Dos variables + rezagos | 0.038 |
| Una variables + rezagos | 0.038 |
| Únicamente rezagos | 0.038 |
| Rango de años variables de control + todos los rezagos | |
| 1995 – 2014 | 0.038 |
| 2000 – 2014 | 0.050 |
| 2005 – 2014 | 0.038 |
| 2010 – 2014 | 0.038 |

Fuente: Elaboración propia

La tabla 6.2 se divide en tres secciones, en las cuales se analiza el efecto de los rezagos, las variables independientes y el rango de años. En la primera sección, como se indicó anteriormente, se crea un conjunto de modelos, los cuales únicamente empleando la variable dependiente con rezagos a fin de comprobar si el método es viable. Comprobada la viabilidad y seleccionada las variables y unidades de control, es posible optar por emplear rezagos si mejoran las estimaciones. En la segunda sección, se controla el uso de las variables

predictoras en conjunto con las variables rezagas, los distintos modelos indican un RMSPE bajo, por lo que el uso de modelos en el cual se empleen seis u once variables en principio presentan resultados sumamente parecidos, en el presente caso y a riesgo de que al incluir menos variables estas pierdan su poder de predicción, se opta por el modelo que incluye las once variables. Finalmente, la tercera sección, se divide en rangos de años previos a la intervención, los resultados indican que únicamente el periodo 2000 – 2014 muestra un RMSPE superior en comparación al resto, mientras que el empleo de otros rangos no presenta un cambio real en los modelos. En definitiva, el modelo empleado permite tener un RMSPE pretratamiento ajustado que permite construir un buen MCS.

En conclusión, el modelo empleado permite tener un RMSPE pretratamiento ajustado que permite construir un buen MCS, igualmente, el uso de las variables predictoras y los rezagos resaltan en la totalidad de los modelos buenos ajustes sobre el RMSPE, por tanto, las variables empleadas son óptimas para describir el efecto del impacto.

A continuación, se presenta en la tabla 6.3, el peso asignado a cada unidad (países) en la generación del MCS (estos pesos se crean y se asignan a partir de la ecuación 2). Las unidades de control toman un valor entre 0 y 1, donde el 0 representa a una unidad sin peso en la creación del MCS y, 1 representa a una unidad que, por si sola es capaz de crear el MCS⁷. A partir del modelo de Abadie, Diamond, y Hainmueller (2010), el sistema asigna ponderaciones a 4 países basado en la minimización del error al cuadrado (MSPE): México (0,01), Paraguay (0,207), Chile (0,248) y Perú (0,535), que son utilizadas para crear el MCS, las demás unidades toman un valor de cero⁸ al no ser empleadas en la creación del MCS.

Tabla 6.2. Pesos de unidades

| Unidad | Peso de unidad |
|-----------|----------------|
| Argentina | 0 |

⁷ En la práctica es muy poco probable que solo una unidad puede tener un peso de 1

⁸ Para la estimación se utilizó el paquete estadístico synth de Stata que permite la creación y uso del MCS descrito en Abadie y Gardeazabal (2003), y en Abadie, Diamond y Hainmueller (2010). También se utilizó la extensión perteneciente a la ecuación (4) Galiani y Quistorff (2017) synth_runner.

| | |
|----------|-------|
| Brasil | 0 |
| Chile | 0,248 |
| Ecuador | 0 |
| México | 0,011 |
| Paraguay | 0,207 |
| Perú | 0,533 |
| Uruguay | 0 |

Fuente: Elaboración propia

La tabla 6.4 muestra los valores que el MCS asigna a las diferentes variables predictoras, para comprobar si es capaz de replicar el comportamiento de Colombia (ver gráfico 6.1). En la primera columna se presentan las variables que se utilizan y que fueron descritas en la tabla 6.1. En la columna 2, se muestra el valor de las variables para Colombia (datos del banco mundial, y posteriormente transformadas), los cuales son los valores que el MCS tratara de replicar de la mejor manera posible. Columna 3 y 4 muestran respectivamente, por un lado, el valor para las variables generado a partir del MCS y, por otro lado, el porcentaje de similitud entre el valor del MCS con respecto a las variables para Colombia. Las columnas 5 y 6 presentan respectivamente, un promedio simple creado a partir de todos los países sin tener en cuenta ningún criterio de ponderación (como el que se realiza en el MCS) y, el porcentaje de similitud entre el promedio sin ponderación con respecto a Colombia.

Tabla 6.3. Valores ponderados de las variables de la unidad tratada y MCS

| (1) Variable | (2) Unidad de tratamiento | (3) Grupo sintético | (4) Porcentaje aproximado MCS /Colombia | (5) Promedio ponderación de todos los países | (6) Porcentaje aproximado Promedio/Colombia |
|-----------------|---------------------------------|---------------------------|---|---|--|
| PIBpc (1) | 7,840 | 7,860 | 100% | 8,266 | 105% |
| PIBpc (2) | 7,815 | 7,819 | 100% | 8,081 | 103% |
| PIBpc (3) | 8,933 | 8,911 | 100% | 9,5 | 106% |
| AVP | 5,737 | 5,613 | 98% | 5,846 | 102% |
| GCFP | 8,053 | 7,953 | 99% | 8,297 | 103% |
| INF | 9,284 | 5,593 | 60% | 8,871 | 96% |
| IEDP | 4,782 | 4,846 | 101% | 4,847 | 101% |
| ICP | 7,033 | 7,142 | 102% | 7,333 | 104% |
| AHP | 6,494 | 6,821 | 105% | 7,021 | 108% |
| IMP | 5,754 | 5,745 | 100% | 6,032 | 105% |

| | | | | | |
|--------|--------|--------|------|--------|------|
| MP | 54,134 | 56,221 | 104% | 50,747 | 94% |
| HP | 82,192 | 81,389 | 99% | 79,4 | 97% |
| ESP | 73,996 | 73,488 | 99% | 73,93 | 100% |
| TX1000 | 5,25 | 5,455 | 104% | 6,239 | 119% |

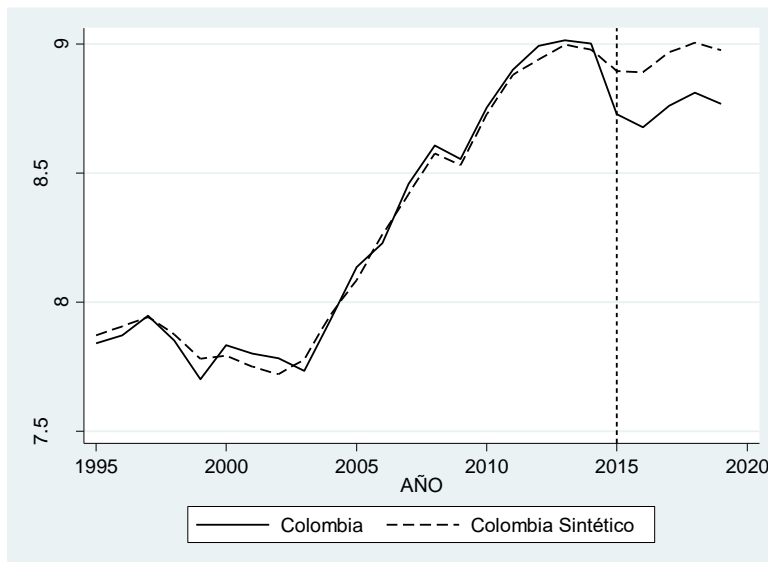
Fuente: Elaboración propia en base en los resultados y datos del Banco Mundial

Los resultados mostrados en la tabla 6.4 evidencian el alto grado de ajuste de las variables del MCS respecto a Colombia y por tanto demuestra la viabilidad del contrafactual. En la medida en que la columna 4 tiene valores más próximos al 100%, presentara un mejor ajuste y por ende un mejor MCS, aunque en el caso de la variable inflación presenta un ajuste menor al resto de las variables. Valores demasiado elevados pueden llevar a una sobredimensión en el cálculo del efecto, mientras que valores muy por debajo, podrían generar una subvaloración. La columna 6 muestra el ajuste de las variables predictivas al ser generadas sin criterios de ponderación, en este caso se observa que la mayoría de las variables presenta un peor ajuste en relación a las variables generadas por el MCS. En definitiva, el MCS logra mejores resultados y un efecto más real, que al crear únicamente un promedio con todos los países.

Determinar si el MCS replica el recorrido de la unidad tratada en el periodo de pretratamiento es un paso fundamental para evaluar la eficiencia del método. El gráfico 6.1 muestra el resultado de la creación del MCS y su evolución en el tiempo y su similitud con respecto a Colombia. Por un lado, se presenta la evolución del PIB Per-cápita para Colombia desde 1995 hasta 2019 por medio de una línea continua. Por otro lado, se presenta a “Colombia sintético” como resultado de la aplicación metodológica y, cuya evolución se representa con una línea punteada. Como se explicó anteriormente, por medio de una prueba visual, se puede apreciar la similitud en la evolución de la variable dependiente tanto para Colombia como su contraparte sintética, por lo cual, el método presenta una forma en principio bastante fiable para medir el impacto de los acuerdos de paz. La línea vertical indica el periodo en el cual el impacto se presenta, y como se ha explicado el año 2015 es el periodo a partir del cual el

impacto sobre el PIBpc cuantificado. El gráfico 6.1 muestra un punto de bifurcación marcado en el que los recorridos de la unidad tratada y la de control presentan una alteración que se desprende en dos recorridos posteriores al año 2015.

Gráfico 6.4. Impacto del acuerdo de paz en el PIBpc



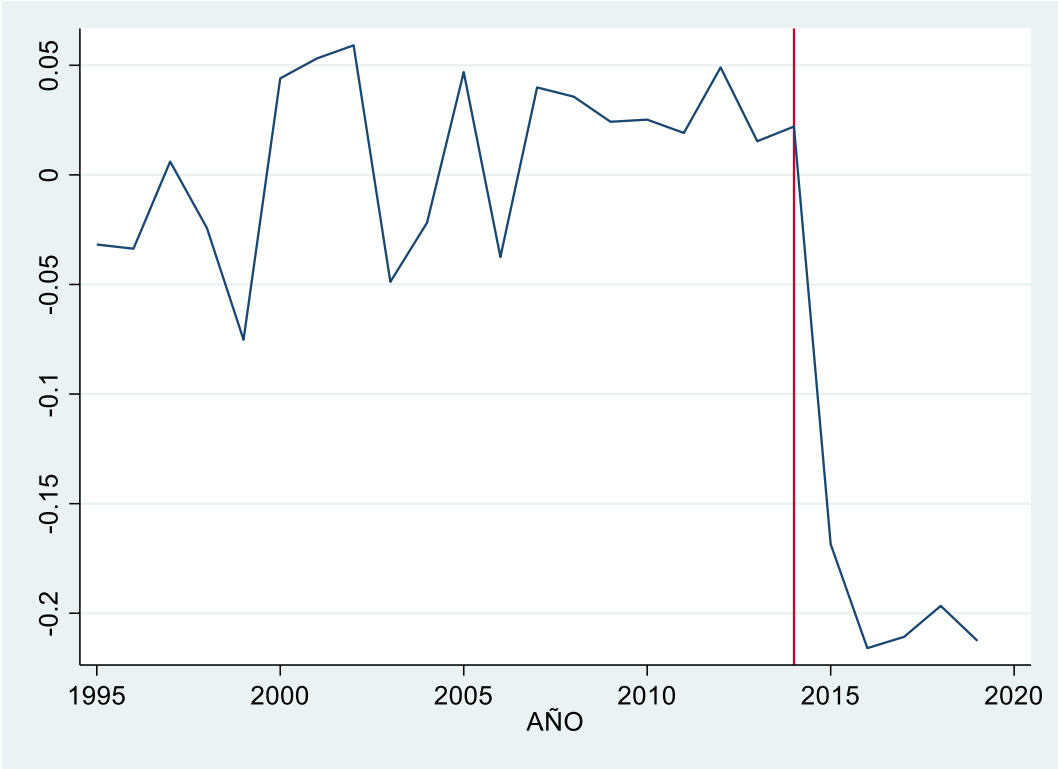
Fuente: Elaboración propia

El crecimiento económico de Colombia como se observa en el anterior gráfico, presenta una variación positiva desde el año 2015 en el corto plazo, además, este crecimiento es menor al observado en la unidad sintética. Este fenómeno se puede explicar a causa de componentes asociados al acuerdo de paz; como se mencionó anteriormente, el acuerdo de paz trae incertidumbre política, la cual, al causar desconfianza sobre las instituciones y el devenir de la política en los próximos años, genera incertidumbre economía, por lo que el crecimiento económico, en este caso el PIB per-cápita presenta un menor desempeño al obtenido por el país sintético. En conjunto con lo anterior, por un lado, en el año 2015 se presentó una reforma tributaria, con lo que la toma de decisiones para empresarios e inversionistas se volvía más profundo, por otro lado, durante el año 2016 las expectativas sobre la implementación final de los acuerdos de paz y el cumplimiento de los puntos pactados, llevo a diferentes polarizaciones políticas, con lo que la incertidumbre aumenta.

El gráfico 6.2 representa el efecto de la intervención sobre el PIBpc en Colombia ($\hat{\alpha}_{1t}$). El efecto es resultado de la diferencia entre el PIBpc de Colombia y Colombia sintético

observado en el gráfico 6.1. Un valor negativo representa una disminución en el desempeño de Colombia en el periodo del posconflicto, como se indicó anteriormente variables como el gasto militar mantiene tendencias de asignación de recursos como en épocas de conflicto interno. En otras palabras, varias instituciones siguen tendencias adoptadas en épocas anteriores al establecimiento de los acuerdos de paz.

Gráfico 6.5. Efecto sobre el PIBpc

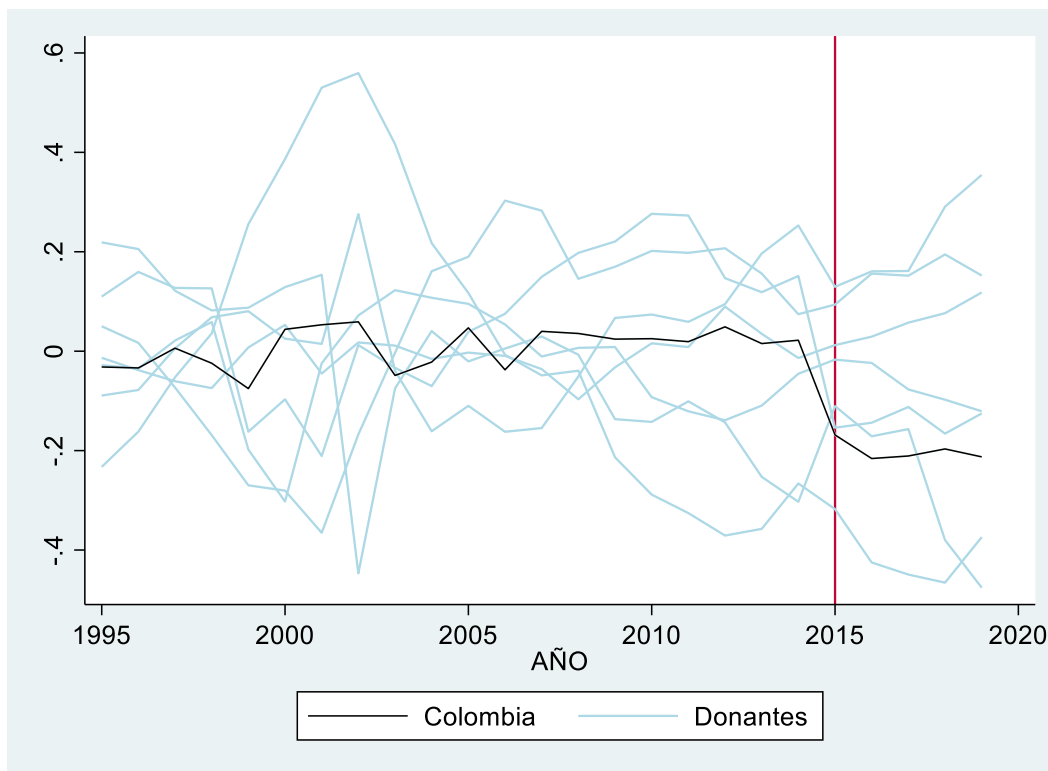


Fuente: Elaboración propia

El gráfico 6.2 busca encontrar una diferencia nula o muy cercana a cero en la época de pretratamiento, y un cambio evidente en la época de corte. El gráfico presenta una “abrupta” caída del PIBpc como resultado de la intervención y en comparación al nivel que se hubiera alcanzado sin el impacto de la incertidumbre política vinculada al acuerdo de paz. De manera oficial, el acuerdo de paz se firma en el 2016, pero se puede evidenciar que desde el 2015 la incertidumbre asociada al acuerdo de paz tiene un impacto directo sobre el PIBpc en Colombia. Abadie indica que, cuando se tenga indicios o supuestos de que el tratamiento genera efectos sobre la unidad de interés en periodos previos a la intervención, se recomienda, con las justificaciones pertinentes, ejecutar el modelo en el periodo en el cual se tiene evidencias de que el tratamiento empieza a causar efecto sobre la variable de análisis.

A partir del año 2016 se observa sobre el PIB Per-cápita una variación positiva (gráfico 3.3). La diferencia captada y plasmada en el presente gráfico, se refiere a los costos en que se incurre con el fin de lograr llegar a un acuerdo final. El país sintético logra un mayor desempeño al no incurrir en los diferentes gastos asociados al acuerdo de paz, el cambio de las dinámicas de las instituciones, la priorización del gasto en los sectores involucrados en el fenómeno del conflicto. En el largo plazo, la reconstrucción del capital físico y el mejor desarrollo del capital humano, se espera que den mayores beneficios en un país en el cual la destrucción de estos dos factores ha disminuido.

Gráfico 6.6. Placebos



Fuente: Elaboración propia

El gráfico 6.3 muestra el resultado de las pruebas de placebo ejecutada para todas las unidades. Lo que se busca observar es si los placebos alcanzan a obtener un efecto igual al alcanzado por Colombia. Por un lado, en el periodo de pretratamiento, el efecto de los donantes es muy variable y no tan estable como Colombia cuyo valor se aproxima a cero. Por otro lado, en el periodo postintervención, el efecto alcanzado por los donantes no llega a tener el mismo impacto que en Colombia, aunque dos donantes presentan un efecto con resultados mayores a Colombia, para ellos, se observa un recorrido con un comportamiento muy

“volátil” y una caída abrupta de los valores, en los periodos pre y postintervención alejados del año de tratamiento.

La tabla 6.5 muestra el resultado de la inferencia obtenida por medio de la ecuación (4), empleando los comandos de STATA desarrollados por Galiana y Quistorff (2017)⁹. En la columna “estimación” se presenta cuantificado el efecto $\hat{\alpha}_{1t}$ observado en el gráfico 6.2 para los periodos posteriores 2016 -2019. La columna denominada *Pvals_std*, indica la significancia estadística del impacto sobre el PIBpc como se explicó anteriormente en la ecuación (4). El año 2015, inicio del escenario de incertidumbre política, es en esencia un año de transición, en el cual el efecto de la intervención empieza a ganar fuerza (como se observa en el gráfico 6.1) y alcanza sus mayores valores en los años periodos posteriores 2016 – 2019.

Tabla 6.4. Inferencia PIBpc

| Año | Estimación | Pvals_std |
|------|------------|-----------|
| 2015 | -0,168 | 0 |
| 2016 | -0,216 | 0 |
| 2017 | -0,211 | 0 |
| 2018 | -0,197 | 0 |
| 2019 | -0,213 | 0 |

Fuente: Elaboración propia

⁹ El comando *synth runner* automatiza el proceso de ejecución de múltiples estimaciones de control sintético utilizando *synth*. Realiza estimaciones de placebo en el espacio (estimaciones para el mismo periodo de tratamiento pero en todas las unidades de control). La inferencia (valores p) se proporciona comparando el efecto principal estimado con la distribución de los efectos del placebo. También permite que varias unidades reciban el tratamiento, en diferentes períodos de tiempo (Galiana y Quistorff, 2017).

La intervención alcanza un impacto estadísticamente significativo al 99% en todos los periodos (2015 – 2019), llegando a suponer una pérdida de crecimiento potencial de -0,216 niveles sobre el PIBpc. Cabe recordar que, como se indicó en el gráfico 3.3, Colombia presenta a partir del año 2016 un crecimiento positivo hasta el año 2019, por lo que los acuerdos de paz no tienen un efecto negativo sobre la variable denominada PIB Per-cápita, y lo que se logra captar es un crecimiento potencial mayor en el caso de no haberse firmado un acuerdo de paz, y por tanto no estar afectado por la incertidumbre, ni por los gastos adicionales relacionados a la finalización del conflicto, entre otros.

Como resultado, este estudio logra captar, lo que en principio son los “costos de paz” asociados a la finalización del conflicto, ya que el impacto no termina de generar un decrecimiento en el PIBpc pero si una pérdida de crecimiento potencial respecto a su sintético. Estos resultados, demuestran que la finalización del conflicto tiene una serie de costos intrínsecos asociados a la ejecución del proceso, sumado a que, primero, como anteriormente se indica, el acuerdo de paz, dada su implicación, genero incertidumbre política desde antes de su aplicación, lo que en conjunto a diferentes visiones encontradas sobre su implementación en el plano político, las reformas necesarias para llevar a echo el acuerdo y la entrada en vigor de una reforma tributaria, llevaron a una disminución en el comportamiento del PIBpc de Colombia en comparación al país sintético; segundo, los antecedentes sobre conflictos indican que, en el periodo de posconflicto, si bien la destrucción de capital humano y físico se detiene, se inicia un proceso de reconstrucción, en el cual se destinando una gran cantidad de recursos enfocados en: reparación de víctimas del conflicto, reconstrucción de infraestructura, programas e incentivos para la vinculación de excombatientes, diferentes programas enfocados en mitigar las causantes del conflicto y evitar su re aparición, entre otros, llevan a que se presente un menor rendimiento de Colombia, en comparación a su contraparte sintética. Esto en principio, deja entrever que la reasignación de recursos en actividades productivas no se realiza de manera inmediata. Además, se debe tener en cuenta que es necesario asignar recursos en la reconstrucción de capital y en la reparación de los principales afectados por la época de la violencia. Por otro lado, se puede haber producido un incremento de la incertidumbre política vinculada a este proceso, en conjunto con un desempeño económico ajustado (Cepal 2016), (Wills-Otero y Hoyos 2016), lo cual genero un escenario político complejo e incierto para los acuerdos de paz en el año 2016 (Fajardo-Heyward 2018).

Conclusiones

El conflicto interno de Colombia ha repercutido negativamente sobre la economía y la sociedad del país. El conflicto, al ser una situación anómala y de carácter violento, trae consigo efectos no deseados como reasignación de recursos en actividades no productivas, destrucción de capital físico y social, disminución de la inversión, aumento de la incertidumbre, entre otros.

El enfoque empírico del estudio fue abordado con la utilización del método de control sintético, en un intento de estimar y cuantificar lo que podría ser denominado “costos de la paz”, con lo cual la hipótesis inicial es rechazada. La MCS permite obtener un contrafactual sobre Colombia, con lo que se identifica una potencial pérdida de crecimiento, que se asocia a la finalización del conflicto, y a los diferentes gastos y efectos que presentan los países al terminar un contexto de violencia. El resultado indica un impacto significativo sobre el PIBpc a causa de los acuerdos de paz. Los resultados observados y la diferencia en el desempeño entre Colombia y Colombia sintético se pueden explicar principalmente por dos razones. Primero, la incertidumbre asociada al proceso del acuerdo de paz, desde una perspectiva económica, se evidencia como ésta repercute o genera inestabilidad macroeconómica e institucional. Segundo, los agentes económicos en la época de posconflicto pueden tender a no mostrar cambios inmediatos de comportamiento, y por el contrario, mantienen durante años conductas desarrolladas por y para épocas de conflicto constante, por ejemplo manteniendo elevadas partidas asociadas al gasto militar.

Colombia en comparación al contrafactual, durante el año 2015 presentó un desempeño menor, además de una caída del PIBpc respecto a periodos anteriores. Durante el periodo comprendido entre 2016 al año 2019, Colombia presenta una variación positiva en su PIBpc del 9,4% (con base a los datos del PIBpc para Colombia proporcionados por el Banco Mundial, expresados en dólares estadounidenses en precios actuales 2021), sin embargo, se encuentra un desempeño inferior respecto a su unidad sintética. Estos resultados captan los costos de la paz.

El fin del conflicto implica ejecutar una serie de acciones relacionadas al acuerdo de paz a fin de evitar el resurgimiento de la violencia, algunas acciones son la priorización del gasto, la reintegración de los combatientes a la vida civil, procesos de reparación de víctimas, recuperación de infraestructura, entre otros. De esta misma manera gastos como el militar y

diferentes partidas asociadas al conflicto pueden permanecer en niveles elevados, lo que supone una desviación de recursos que en principio ya no es necesaria (Hoeffler y Reynal-Querol 2003). En el posconflicto, políticas destinadas al crecimiento económico son bien recibidas, como lo señala el UNDP (2008), en el corto plazo, un crecimiento económico rápido es favorable, pero en el largo plazo, la intervención del Estado se hace necesaria, en este caso, al priorizar partidas como el aumento de gasto en seguridad para excombatientes, reparación de víctimas, y la disminución de los factores causantes del conflicto interno, como lo son los puntos tratados en el acuerdo final.

Los resultados obtenidos, permiten obtener, los costos de la paz. Estos resultados permiten entender que, por un lado, el acuerdo de paz implica cambios institucionales dinámicos que deben ser constantes y perpetuos en el tiempo a fin de garantizar el éxito del acuerdo, por otra parte, los beneficios de la paz pueden ser percibidos en años posteriores cuando las políticas social de inclusión, desarrollo, sostenibilidad, etc, sean en su mayoría ejecutadas y se tenga un avance importante en las mismas. Como se indica anteriormente, el PIBpc puede tener un desarrollo menor en comparación al contrafactual durante los primeros años postconflicto y por tanto un menor crecimiento económico en Colombia por debajo de su potencial representado por Colombia sintético. Entre los principales factores que explican este resultado se pueden citar la pérdida de vidas, destrucción de capital, pérdida de inversión, redistribución de recursos en gastos asociados al conflicto, narcotráfico, entre otros, lo que, en el periodo de posconflicto y durante los primeros año debe atenderse de manera urgente y definitiva. Variables como la IED en épocas de posconflicto tenderían a presentar un mejor desempeño en comparación a periodos pasados, gracias a la mejora en las condiciones para los inversionistas como son la reducción de la destrucción de capital físico y humano, la disminución de la delincuencia, la inestabilidad política (Bernal y Castillo 2012), (Jiménez y Rendon 2012).

No obstante, el crecimiento en el corto plazo presenta una tendencia positiva desde el 2016, lo que concuerda con los diferentes estudios realizados para Colombia, como Rubio (1997), Echeverry et al (2000), Gómez (2001), quienes señalan que componentes como el capital físico, humano y social, se ven negativamente impactados, repercutiendo en un menor crecimiento económico. Para Cárdenas (2001), la expansión del conflicto y el narcotráfico a partir de la década de los 80, generó efectos no deseados sobre la económica. Querubín (2003) encuentra una relación aparentemente directa entre la violencia y la disminución del

crecimiento del PIBpc, Hernández et al. (2013), encuentra una afección directa de la violencia al PIB. Diallo (2018), al estudiar el índice de violencia señala que, al incrementar este, el crecimiento económico resulta negativamente afectado.

Para finalizar, cabe mencionar que la investigación empírica ha tenido un enfoque estadístico, lo cual trae consigo limitaciones dadas en el contexto de este trabajo. Principalmente limitaciones asociadas con el alcance del estudio, en el cual no mide efectos positivos relacionados a la finalización del conflicto, como la mejora en la calidad de vida en las zonas mayormente afectada por la violencia, la disminución de la siembra de cultivos ilícitos, la disminución en la producción de estupefacientes, mejora en la calidad de vida de las zonas rurales, entre otros. Por lo anterior, el análisis realizado tiene el valor de ser un trabajo complementario para futuros análisis de mayor profundidad y alcance, además que cada punto del acuerdo puede llevar a desarrollar investigaciones desde distintos puntos de vista y en contextos multidisciplinario y multidimensionales a fin de entender mejor el impacto de la implementación del acuerdo de paz, implementación que en si misma merece un análisis riguroso

Referencias

- Abadie, Alberto. Javier Gardeazabal, 2003. "The Economic Costs of Conflict: A Case Study of the Basque Country", *The American Economic Review*, Vol. 93, No. 1. 113-132, <http://www.jstor.org/stable/3132164>
- Abadie, Alberto. Javier Gardeazabal. 2008. "Terrorism and the world economy" *European Economic Review*, Volume 52, Issue 1, 2008. 1-27. ISSN 0014-2921. <https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2007.08.005>
- Abadie, Alberto, Alexis Diamond y Jens Hainmueller. 2010. "Synthetic Control Methods for Comparative Case Studies: Estimating the Effect of California's Tobacco Control Program" *Journal of the American Statistical Association*, 105:490, 493-505, DOI: 10.1198/jasa.2009.ap08746
- Abadie, Alberto, Alexis Diamond y Jens Hainmueller. 2015. "Comparative Politics and the Synthetic Control Method" *American Journal of Political Science*, Volume 59, Issue 2 p. 495-510, <https://doi.org/10.1111/ajps.12116>
- Axialá Pastó, José y Gema Fabro Esteban. 2011. "Calidad institucional y crecimiento económico" *Ekonomiaz: Revista vasca de economía*, ISSN 0213-3865, N°. Extra 77, 2011. 126-157. E-ISSN 2340-4051. <https://www.euskadi.eus/web01-a2reveko/es/k86aEkonomiazWar/ekonomiaz/abrirArticulo?idpubl=73®istro=1150>
- Ali, Shaukat y Wei Guo. 2005. "Determinants of FDI in China." *Journal of Global Business and Technology*. 1. https://www.researchgate.net/publication/252703493_Determinants_of_FDI_in_China
- Alvarez, Stephanie y Angelika Rettberg. 2008. "Cuantificando los efectos económicos del conflicto: una exploración de los costos y los estudios sobre los costos del conflicto armado colombiano." *Colombia Internacional*, ISSN 0121-5612, N°. 67, 2008. 14-37. DOI: 10.7440/colombiaint67.2008.01.
- Álvarez Rodríguez, Adolfo Adrián. 2017. "Acuerdos y construcción de paz en Colombia: retos a la gobernabilidad y la cultura de paz." *PROSPECTIVA* No. 24. 13 – 45. ISSN: 0122-1213 (Impreso) ISSN: 2389-993X DOI: <https://doi.org/10.25100/prts.v0i24.5872>
- Alesina, Alberto, Sule Ozler, Nouriel Roubini, and Phillip Swagel. 1996. "Political instability and economic growth." *Journal of Economic Growth*. 1(2): 189-211. <http://nrs.harvard.edu/urn-3:HUL.InstRepos:4553024>
- Bandeira, Pablo. 2008. "La relación entre las instituciones y el desarrollo económico de las naciones." <https://mpa.ub.uni-muenchen.de/id/eprint/13371>
- Barro R, Robert. 1991. "Economic Growth in a Cross Section of Countries", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 106, No. 2. <https://doi.org/10.2307/2937943>

- Ben-David, Dan. David H, Papell. 1998. "Slowdowns and Meltdowns: Postwar Growth Evidence From 74 Countries" *The Review of Economics and Statistics*. 80 (4): 561–571. DOI: <https://doi.org/10.1162/003465398557834>
- Bernal Zepeda, Manuel y Ramón A. Castillo Ponce. 2012. "Efecto de la delincuencia sobre la inversión extranjera directa en México" *Comercio Exterior*. Vol. 62 Núm. 3 ISSN-0185-0601. http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/140/5/Efecto_de_la.pdf
- Blomberg S, Brock. Ashoka Mody. 2005. "How severely does violence deter international investment?" *Claremont Colleges Working Papers*, No. 2005-01, Claremont McKenna College, Department of Economics, Claremont, CA. <http://hdl.handle.net/10419/31451>
- Bodea, Cristina y Ibrahim A, Elbadawi. 2008. "Political Violence and Economic Growth." *Policy Research Working Paper No. 4692*. World Bank, Washington, DC. © World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/6805> License: CC BY 3.0 IGO."
- Bouttell, Janet. Peter Craig. James Lewsey. Mark Robinson y Frank Popham. 2018. "Synthetic control methodology as a tool for evaluating population-level health interventions" *Journal of epidemiology and community health*. DOI: 10.1136/jech-2017-210106.
- Boyer, Robert. 1993. "Labour Institutions and Economic Growth: a Survey and a "Regulationist" Approach" v. 7, n. 1. 25-72. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9914.1993.tb00070.x>
- Braconier, Henrik. Pehr-Johan Norbäck y Dieter Urban. 2005. "Multinational enterprises and wage costs: vertical FDI revisited" *Journal of International Economics*, Volume 67, Issue 2. 446-470. ISSN 0022-1996. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2004.08.011>
- Brandon, Jonathan D. 2018. "CHALLENGES TO ECONOMIC GROWTH IN POST-CONFLICT ENVIRONMENTS" *Testis de maestría*, Universidad de Barcelona. <http://hdl.handle.net/2445/124363>
- Buvinic, Mayra. Andrew Morrison. 1999. "Violence as an Obstacle to Development" *Banco Interamericano de Desarrollo*. <https://publications.iadb.org/en/publication/11628/violence-obstacle-development>
- Caballero, Gonzalo. 2002. "El programa de la nueva economía institucional: lo macro, lo micro y lo político." *Ekonomiaz: Revista vasca de economía*, ISSN 0213-3865, Nº. 50, 2002. 230-261. https://www.researchgate.net/publication/28128308_El_programa_de_la_nueva_economia_institucional_lo_macro_lo_micro_y_lo_politico
- Carballo, Ignacio y Eduardo Fracchia. 2016. "Instituciones y Economía. Una hoja de ruta posible para su comprensión." *Filosofía de la Economía*, ISSN: 2314-3592. e-ISSN: 2314-3606. 5. 87-124. <http://hdl.handle.net/11336/42110>
- Cardenas, Mauricio. 2001. "Economic Growth in Colombia: A Reversal of Fortune?" *CID Working Paper Series 2001.83*, Harvard University, Cambridge, MA, December 2001. <http://nrs.harvard.edu/urn-3:HUL.InstRepos:39612435>

- Carrasco Monteagudo, Inmaculada, y M^a Soledad Castaño Martínez. 2012. “La nueva Economía Institucional” ICE: Revista de economía, ISSN 0019-977X, N° 865, 43-54.
<http://www.revistasice.com/index.php/ICE/article/view/1492>
- CEPAL. 2016. “Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe 2015” ISBN: 9789211219104. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/39558-balance-preliminar-economias-america-latina-caribe-2015>
- Chirinos, Raymundo. 2007. “Determinantes del crecimiento económico: Una revisión de la literatura existente y estimaciones para el período 1960-2000” DT. N° 2007-013 Serie de Documentos de Trabajo. Banco Central de Reserva del Perú.
<https://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/documentos-de-trabajo/dt-2007-13.html>
- Collier, Paul. 1999. “On the Economic Consequences of Civil War” Oxford Economic Papers Vol. 51, No. 1, Symposium on Trade, Technology, and Growth. 168-183.
<https://www.jstor.org/stable/3488597>
- Collier, Paul. Anke Hoeffler y Måns Söderbom. 2008. “Post-Conflict Risks” Journal of Peace Research, Vol. 45, No. 4, Special Issue on the Aftermath of Civil War. 461-478.
<https://www.jstor.org/stable/27640710>
- Diallo, Ibrahima Amadou. 2018. “How Internal Violence Lowers Economic Growth: A Theoretical and Empirical Study.” MPRA Paper No. 88285. <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/88285/>
- DNP. 2016. “Dividendo económico de la paz permitiría un crecimiento adicional de 1,1% a 1,9%: DNP” <https://www.dnp.gov.co/Paginas/Dividendo-econ%C3%B3mico-de-la-paz-permitir%C3%ADa-un-crecimiento-adicional-de-1,1-a-1,9-DNP-.aspx>
- Domar, Evsey. V. 1946. “Capital Expansion, Rate of Growth, and Employment” The Econometric Society. Vol. 14, No. 2. 137-147. <https://doi.org/10.2307/1905364>
- Dosi, Giovanni. 1988. “Sources, Procedures, and Microeconomic Effects of Innovation.” Journal of Economic Literature. Vol. 26, No. 3. 1120-1171. <https://www.jstor.org/stable/2726526>
- Echevarría Icaza, Víctor. 2018. “El efecto de la incertidumbre en Cataluña: Un análisis de control sintético” BBVA Research. <https://www.bbva.com/publicaciones/espana-el-efecto-de-la-incertidumbre-en-cataluna-un-analisis-de-control-sintetico/>
- Echeverry Garzón, Juan Carlos. Natalia Salazar Ferro. Verónica Navas Ospina. 2000. “¿Nos parecemos al resto del mundo?: el conflicto colombiano en el contexto internacional” Revista de Planeación y Desarrollo No. 31. julio-diciembre 2000. 453-496.
https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/RevistaPD/2000/pd_vXXXI_n3-4_2000_art.6.pdf
- Fajardo-Heyward, Paola. 2018. “Colombia 2017: entre la implementación y la incertidumbre” Revista de ciencia política (Santiago), 38(2), 233-258. <https://dx.doi.org/10.4067/s0718-090x2018000200233>
- Fabro Esteban, Gema. 2005. “Crecimiento económico y calidad institucional” Tesis Doctoral, Universidad de Zaragoza. <https://zaguan.unizar.es/record/1899?ln=es#>

- FEDESARROLLO. 2007. "Impacto de la inversión extranjera en Colombia: situación actual y perspectivas" <http://hdl.handle.net/11445/979>
- Fernández Torres, Yakira. 2015. "CRECIMIENTO ECONÓMICO E INSTITUCIONES. UNA APROXIMACIÓN A LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE." Tesis Doctoral, Universidad de Extremadura. <http://hdl.handle.net/10662/3290>
- Fernández Torres, Yakira. Julián Ramajo Hernández y Juan Carlos Díaz Casero. 2019. "Instituciones y volatilidad del crecimiento económico una aproximación a América Latina y el Caribe." Cuad. Econ. [online]. 2019, vol.38, n.76, pp.81-108. ISSN 0121-4772. <https://doi.org/10.15446/cuad.econ.v37n76.59913>.
- Freeman, Christopher. Carlota, Perez. 1988. "Structural Crises of Adjustment, Business Cycles and Investment Behaviour" En G.Dosi et al. eds. *Technical Change and Economic Theory*, London: Francis Pinter 38-66. <http://www.carlotaperez.org/downloads/pubs/StructuralCrisesOfAdjustment.pdf>
- Furubotn, Eirik. Rudolf Richter. 1984. "The New Institutional Economics: Symposium June 26-29, 1984, Mettlach/Saar: Editorial Preface" *Journal of Institutional and Theoretical Economics*. Bd. 140, H. 1. <https://www.jstor.org/stable/40750775>
- Galindo Martin, Miguel Angel. 2010. "Instituciones y crecimiento económico." *Boletín económico de ICE*, ISSN 0214-8307, N° 2992, 2010. 35-46. https://www.researchgate.net/publication/45236356_Instituciones_y_crecimiento_economico
- Galiani, Sebastian. Brian Quistorff. 2017. "The Synth_Runner Package: Utilities to Automate Synthetic Control Estimation Using Synth." *The Stata Journal* 17, no. 4 (December 2017): 834-49. <https://doi.org/10.1177/1536867X1801700404>.
- Gandlgruber, Bruno. 2003 "La concepción de las instituciones en la economía contemporánea." *Análisis Económico XVIII*, no. 38:73-95. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41303805>
- Gates, Scott. Håvard Hegre. Håvard Mokleiv Nygård y Håvard Strand. 2012. "Development Consequences of Armed Conflict" *World Development*, Volume 40, Issue 9, 2012, 1713-722, ISSN 0305-750X, <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2012.04.031>.
- Gil León, José Mauricio y Wladimir Antonio Uribe Peñaranda. 2017. "Violencia y crecimiento económico: un análisis empírico para Colombia." *Económicas CUC*, 38(1), 55-78. <http://dx.doi.org/10.17981/econcuc.38.1.03>
- Gómez Toro, Catalina. 2014. "La Relación Virtuosa de la Seguridad y la Inversión Extranjera Directa en Colombia (1994-2013)" Universidad EAFIT. <http://hdl.handle.net/10784/5507>
- Gómez, Carlos. 2001. "Economía y violencia en Colombia." *Quorum: Revista de Pensamiento Iberoamericano*. 2. 159-173. https://www.researchgate.net/publication/232768785_Economia_y_violencia_en_Colombia
- González Garrido, María Elena. 2017. "Los efectos económicos de la guerra" (Trabajo Fin de Grado Inédito). Universidad de Sevilla, Sevilla. <http://hdl.handle.net/11441/66093>

- González Massardo, Sebastián Andrés. 2017. “Expansión del Seguro Público de Salud: Evidencia para el Cáncer en Chile” Tesis de Maestría. Pontificia Universidad Católica de Chile. <https://repositorio.uc.cl/handle/11534/21581>
- Greif, Avner y Murat Iyigun. 2013. “Social Organizations, Violence & Modern Growth” *American Economic Review*, 103 (3): 534-38. DOI: 10.1257/aer.103.3.534
- Grossman M, Gene y Elhanan Helpman. “Comparative Advantage and Long-Run Growth”, *The American Economic Review*, Vol. 80, No. 4. <https://www.jstor.org/stable/2006708>
- Harrod, R.F. 1939. “An Essay in Dynamic Theory” *The Economic Journal*, Volume 49, Issue 193. 14–33. <https://doi.org/10.2307/2225181>
- Hernández, Gustavo. Mauricio Santamaria y Norberto Rojas. 2013. “Crecimiento Económico y Conflicto Armado en Colombia.” https://www.researchgate.net/publication/265683909_Crecimiento_Economico_y_Conflicto_Armado_en_Colombia
- Hodgson, Geoffrey. 1998. “The Approach of Institutional Economics” *Journal of Economic Literature*. 36. 166-192. <https://www.jstor.org/stable/2564954>
- Hodgson, Geoffrey M. 2001. “El enfoque de la economía institucional” Traducido por Carlos Mallorquín del inglés “The Approach of Institutional Economics”, *Journal of Economic Literature*, vol. XXXVI (marzo, 1998). *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, ISSN: 2448-492X. <http://dx.doi.org/10.22201/fcpys.2448492xe.2001.181.48468>
- Hoeffler, Anke. Ijaz, Syeda Shahbano Ijaz y Sarah von Billerbeck. 2010. “Post-Conflict Recovery and Peacebuilding.” Washington, DC: World Bank. © World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/9184> License: CC BY 3.0 IGO
- Hoeffler, Anke. Marta Reynal-Querol. 2003. “Measuring the Costs of Conflict” <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.460.2979&rep=rep1&type=pdf>.
- Jiménez Giraldo, Dora Elena y Hernando Rendón Obando. 2012. “Determinantes y efectos de la Inversión Extranjera Directa: revisión de literatura” *Revista* Vol. 22 Núm. 41. ISSN En línea: 2619-6573. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/ede/article/view/35873>
- Johnston, Barr. Oana M. Nedelescu. 2005. “The Impact of Terrorism on Financial Markets” *IMF Working Papers*. DOI:10.1108/13590790610641233.
- Kolstad, Ivar y Arne Wiig. 2012. “What determines Chinese outward FDI?.” *Journal of World Business*. Volume 47, Issue 1. 26-34. ISSN 1090-9516. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2010.10.017>
- Kaul, Ashok. Stefan, Klößner. Gregor, Pfeifer. Manuel, Schieler. 2017. “Synthetic Control Methods: Never Use All Pre-Intervention Outcomes Together With Covariates” *MPRA Paper*, University Library of Munich, Germany <https://EconPapers.repec.org/RePEc:pra:mprapa:83790>

- Kreif, Noémi. Richard Grieve. Dominik Hangartner. Alex James Turner. Silviya Nikolova y Matt Sutton. 2016. “Examination of the Synthetic Control Method for Evaluating Health Policies with Multiple Treated Units” *Health Econ.*, 25: 1514– 1528. DOI: 10.1002/hec.3258
- Lewis, Colin. John Harriss y Janet Hunter. 1995. “The New Institutional Economics and Third World Development” Routledge, Primera edición. <https://doi.org/10.4324/9780203444290>
- Li, Xiaoying y Xiaming Liu. 2006. “Foreign Direct Investment and Economic Growth: An Increasingly Endogenous Relationship” *World Development*, Volume 33, Issue 3. 393-407 ISSN 0305-750X. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2004.11.001>
- Lindsay, Alexander. Canan Gündüz y DB Subedi. 2009. “What role for business in “post-conflict” economic recovery? Perspectives from Nepal” London: International Alert http://international-alert.org/pdf/LEO_Nepal.pdf
- Loayza, Norman y Raimundo Soto. 2002. “The Sources of Economic Growth: An Overview” Chapter 1 in *Economic Growth: Sources, Trends, and Cycles*, 2002, vol. 6, pp 001-040 from Central Bank of Chile. https://si2.bcentral.cl/public/pdf/banca-central/pdf/v6/001_010soto_loayza.pdf
- Lucas, Robert E. 1988. “On the mechanics of economic development” *Journal of Monetary Economics* Volume 22, Issue 1. 3-42. ISSN 0304-3932. [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(88\)90168-7](https://doi.org/10.1016/0304-3932(88)90168-7)
- Maheshika M, Sakalasuriya. Richard P, Haigh. Dilanthi Amaratunga. 2018. “A Conceptual framework to analyse consequences of post conflict reconstruction interventions” *Procedia Engineering*. Volume 212. 894-901. ISSN 1877-7058. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2018.01.115>.
- Mankiw, Gregory, David Romer and David Weil. 1992. “A Contribution to the Empirics of Economic Growth” *The Quarterly Journal of Economics* Vol. 107, No. 2. 407-437 <https://doi.org/10.2307/2118477>
- Mantilla Valbuena, Silvia .2012. “Economía y conflicto armado en Colombia: los efectos de la globalización en la transformación de la guerra.” *Latinoamérica. Revista de estudios Latinoamericanos*. 2. 35-73. DOI: 10.22201/cialc.24486914e.2012.55.56495.
- McCLelland, Robert, Sarah Gault, 2017. “The Synthetic Control Method as a Tool to Understand State Policy”, Urban Institute, Marzo, 2017. https://www.urban.org/sites/default/files/publication/89246/the_synthetic_control_method_as_a_tool_1.pdf
- Millán Celis, María Fernanda y Iván Felipe Jiménez Quitian. 2017.” *Economía y paz. Colombia en un escenario de posconflicto*” PLOUTOS Número: Vol. 7 Núm. 1 (2017): Colombia en la perspectiva de la paz. ISSN: 2322-7230 <https://doi.org/10.21158/23227230.v7.n1.2017.1757>
- Mincer, Jacob. 1981. “Human Capital and Economic Growth” National Bureau of Economic Research, Working Paper, 803. <https://www.nber.org/papers/w0803>

- Ministerio de Hacienda y Crédito Público. 2017. "Marco fiscal de mediano plazo 2017"
https://www.irc.gov.co/webcenter/ShowProperty?nodeId=%2FConexionContent%2FWCC_C LUSTER-009856%2F%2FidcPrimaryFile&revision=latestreleased
- Mogrovejo, Jesús. 2005. "Factores determinantes de la inversión extranjera directa en algunos países de Latinoamérica." *Revista Latinoamericana de Desarrollo Económico*, (5), 51-82.
http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2074-47062005000200003&lng=es&tlng=es
- Mok Leon, Liu. 2018. "Metodología de Control Sintético. Aplicación a Cuba." *Cuba: Investigación Económica* (ISSN 1026-485X). 24. <https://www.researchgate.net/publication/325498144>
- Mora Cortés, Andrés Felipe. 2013. "Conflicto, violencia socioeconómica y desplazamiento forzado en Colombia." *Cuadernos de Economía*, 32(61), 721-754.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-47722013000300004&lng=en&nrm=iso. ISSN 0121-4772.
- Morales Sánchez, M. Alberto. 2015. "Los aportes conceptuales y explicativos de la economía institucional al estudio del desarrollo económico." *Análisis Económico XXX*, no. 75. 69-88.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41343702003>
- Nafziger , Wayne. Juha Auvinen. 2002. "Economic Development, Inequality, War, and State Violence" *World Development*. Volume 30, Issue 2, February 2002. 153-163.
[https://doi.org/10.1016/S0305-750X\(01\)00108-5](https://doi.org/10.1016/S0305-750X(01)00108-5)
- Nelson, Richard. Sidney G, Winter. 1992. "An Evolutionary Theory of Economic Change." Cambridge, Mass. Harvard University.
- Nelson, Richard y Bhaven Sampat. 2001. "LAS INSTITUCIONES COMO FACTOR QUE REGULA EL DESEMPEÑO ECONÓMICO." *Revista de Economía Institucional*, 3(5), 17-51
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-59962001000200002&lng=en&tlng=es
- Noorbakhsh, Farhad. Alberto Paloni y Ali Youssef. 2001. "Human Capital and FDI Inflows to Developing Countries: New Empirical Evidence" *World Development*, Volume 29, Issue 9. 1593-161. ISSN 0305-750X. [https://doi.org/10.1016/S0305-750X\(01\)00054-7](https://doi.org/10.1016/S0305-750X(01)00054-7)
- Prado Robles, Gustavo. 1998. "El Pensamiento Económico de Douglass C. North" *Laissez-Faire*, No. 9 (Sept 1998): 13-32.
- Poinsot, Flavia. 2003. "La inestabilidad política, la incertidumbre y el crecimiento económico"
<https://aaep.org.ar/anales/works/works2003/Poinsot.pdf>
- Posada Duque, Héctor Mauricio. 2010 "Incertidumbre macroeconómica e inversión real en Colombia." *Sociedad y economía*. N. 18. 269-300.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99618003011>
- Querubín Borrero, Pablo. 2003. "Crecimiento departamental y violencia criminal en Colombia" *DOCUMENTO CEDE 2003-12*, ISSN 1657-7191 (Edición Electrónica),
<http://hdl.handle.net/1992/8358>

- Ríos, Viridiana. 2016. "The impact of crime and violence on economic sector diversity." The Wilson Center. <https://tasdeeq.org/wp-content/uploads/2019/09/6.pdf>
- Romer, Paul. 1986. "Increasing Returns and Long-Run Growth" *Journal of Political Economy* Vol. 94, No. 5. 1002-1037. <https://www.jstor.org/stable/1833190>
- Rubio, Mauricio. 1997. "Los costos de la violencia en Colombia" DOCUMENTO CEDE ISSN 1657-7191. Programa de Estudios sobre Seguridad, Justicia y Violencia, Universidad de los Andes. <http://pdba.georgetown.edu/Security/citizenssecurity/Colombia/evaluaciones/costosviolencia.pdf>
- Ruiz D, María I. John S, Galeano R. Edwin O, Gil M. 2016. "Posconflicto colombiano y sus efectos económicos" *Revista CIFE*, 17(27), 23-54 <http://hdl.handle.net/11634/26590>
- Salzmann, Juan Jorge. 1943. "Economía de guerra" Tesis Doctoral. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Económicas. http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/econ/collection/tesis/document/1501-0275_SalzmannJJ
- Sánchez Torres, Fabio. Ana María, Díaz. 2005. "Los efectos del conflicto armado en el desarrollo social colombiano, 1990-2002" DOCUMENTO CEDE 2005-58 ISSN 1657-7191. <http://hdl.handle.net/1992/7966>
- Seco Díaz, Ana. 2014. "ASPECTOS ECONÓMICOS Y SOCIALES DEL CONFLICTO ARMADO EN COLOMBIA" <http://hdl.handle.net/11531/479>
- Solow, Robert M. 1956. "A Contribution to the Theory of Economic Growth" *The Quarterly Journal of Economics* Vol. 70, No. 1, 65-94. <https://doi.org/10.2307/1884513>
- Swam, T.W. 1956. "ECONOMIC GROWTH and CAPITAL ACCUMULATION" <https://doi.org/10.1111/j.1475-4932.1956.tb00434.x>
- Vallejos, Rodrigo y Diego Domínguez. 2013. "ASPECTOS INSTITUCIONALES QUE LIMITAN EL CRECIMIENTO ECONOMICO EN LATINOAMERICA" CESLA. https://www.cesla.com/pdfs/PREMIO_ENSAYO_04_2013.pdf
- Vargas Duque, Juan Fernando. 2003. "Conflicto interno y crecimiento económico en Colombia" Tesis de maestría, Universidad de los Andes. <http://hdl.handle.net/1992/9510>
- Wills-Otero, Laura y Carlos Andrés, Hoyos. 2016 "Colombia en 2015: Paz, elecciones regionales y relaciones entre las ramas del Poder Público" *Revista de ciencia política*. Vol. 36, N.1, 2016, 75 – 101. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-090X2016000100004
- Young, Alwyn. 1991 "Learning by Doing and the Dynamic Effects of International Trade" *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 106, No. 2, 369-405. <https://doi.org/10.2307/2937942>
- Zysman, John. 1994. "How Institutions Create Historically Rooted Trajectories of Growth." *Industrial and Corporate Change*. Vol. 3, No. 3. 243-283. DOI: 10.1093/icc/3.1.243.

Anexos

Tablas 1 de datos

| PAIS | AÑO | PIBpc | AVF | GCFP | INF | IEDP | ICP |
|-----------|------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
| ARGENTINA | 1995 | 8,910 | 5,983 | 8,711 | 3,165 | 5,082 | 7,575 |
| ARGENTINA | 1996 | 8,952 | 6,071 | 8,741 | -0,052 | 5,284 | 7,627 |
| ARGENTINA | 1997 | 9,013 | 6,061 | 8,808 | -0,464 | 5,549 | 7,711 |
| ARGENTINA | 1998 | 9,023 | 6,076 | 8,819 | -1,705 | 5,309 | 7,703 |
| ARGENTINA | 1999 | 8,959 | 5,848 | 8,783 | -1,837 | 6,489 | 7,619 |
| ARGENTINA | 2000 | 8,950 | 5,888 | 8,765 | 1,037 | 5,644 | 7,603 |
| ARGENTINA | 2001 | 8,883 | 5,797 | 8,697 | -1,096 | 4,062 | 7,506 |
| ARGENTINA | 2002 | 7,861 | 5,579 | 7,561 | 30,555 | 4,044 | 6,675 |
| ARGENTINA | 2003 | 8,117 | 5,846 | 7,824 | 10,496 | 3,770 | 6,997 |
| ARGENTINA | 2004 | 8,361 | 5,880 | 8,079 | 18,363 | 4,674 | 7,117 |
| ARGENTINA | 2005 | 8,539 | 6,006 | 8,254 | 10,318 | 4,908 | 7,288 |
| ARGENTINA | 2006 | 8,686 | 6,017 | 8,408 | 13,741 | 4,948 | 7,455 |

| | | | | | | | |
|-----------|------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
| ARGENTINA | 2007 | 8,888 | 6,291 | 8,607 | 14,940 | 5,094 | 7,594 |
| ARGENTINA | 2008 | 9,107 | 6,493 | 8,842 | 23,171 | 5,492 | 7,771 |
| ARGENTINA | 2009 | 9,015 | 6,072 | 8,778 | 15,378 | 4,597 | 7,640 |
| ARGENTINA | 2010 | 9,248 | 6,608 | 9,018 | 20,915 | 5,627 | 7,872 |
| ARGENTINA | 2011 | 9,461 | 6,802 | 9,237 | 23,703 | 5,571 | 8,083 |
| ARGENTINA | 2012 | 9,479 | 6,629 | 9,275 | 22,315 | 5,906 | 8,070 |
| ARGENTINA | 2013 | 9,479 | 6,674 | 9,290 | 23,949 | 5,450 | 8,052 |
| ARGENTINA | 2014 | 9,420 | 6,719 | 9,226 | 40,283 | 4,777 | 8,005 |
| ARGENTINA | 2015 | 9,532 | 6,567 | 9,357 | 26,580 | 5,608 | 8,069 |
| ARGENTINA | 2016 | 9,456 | 6,686 | 9,275 | 41,119 | 4,315 | 7,945 |
| ARGENTINA | 2017 | 9,590 | 6,639 | 9,420 | 26,006 | 5,566 | 8,066 |
| ARGENTINA | 2018 | 9,362 | 6,424 | 9,166 | 40,012 | 5,587 | 7,895 |
| ARGENTINA | 2019 | 9,202 | 6,403 | 8,983 | 50,623 | 4,999 | 7,750 |
| BRASIL | 1995 | 8,466 | 5,472 | 8,299 | 89,497 | 3,401 | 7,012 |

| | | | | | | | |
|--------|------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
| BRASIL | 1996 | 8,550 | 5,507 | 8,386 | 18,458 | 4,334 | 7,051 |
| BRASIL | 1997 | 8,572 | 5,511 | 8,408 | 7,729 | 4,767 | 7,085 |
| BRASIL | 1998 | 8,534 | 5,487 | 8,363 | 4,924 | 5,236 | 7,026 |
| BRASIL | 1999 | 8,154 | 5,085 | 7,985 | 8,011 | 5,104 | 6,629 |
| BRASIL | 2000 | 8,229 | 5,183 | 8,047 | 5,606 | 5,241 | 6,760 |
| BRASIL | 2001 | 8,057 | 5,021 | 7,876 | 8,225 | 4,876 | 6,572 |
| BRASIL | 2002 | 7,948 | 5,043 | 7,746 | 9,798 | 4,526 | 6,456 |
| BRASIL | 2003 | 8,030 | 5,244 | 7,818 | 14,091 | 4,020 | 6,564 |
| BRASIL | 2004 | 8,199 | 5,328 | 7,959 | 7,752 | 4,593 | 6,785 |
| BRASIL | 2005 | 8,474 | 5,406 | 8,244 | 7,431 | 4,420 | 7,054 |
| BRASIL | 2006 | 8,680 | 5,550 | 8,451 | 6,774 | 4,635 | 7,234 |
| BRASIL | 2007 | 8,902 | 5,782 | 8,664 | 6,439 | 5,457 | 7,438 |
| BRASIL | 2008 | 9,086 | 6,000 | 8,845 | 8,779 | 5,576 | 7,620 |
| BRASIL | 2009 | 9,059 | 5,953 | 8,856 | 7,313 | 5,090 | 7,540 |

| | | | | | | | |
|--------|------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
| BRASIL | 2010 | 9,331 | 6,141 | 9,099 | 8,423 | 6,043 | 7,873 |
| BRASIL | 2011 | 9,491 | 6,355 | 9,255 | 8,319 | 6,251 | 8,026 |
| BRASIL | 2012 | 9,423 | 6,245 | 9,199 | 7,943 | 6,141 | 7,915 |
| BRASIL | 2013 | 9,417 | 6,318 | 9,202 | 7,505 | 5,925 | 7,867 |
| BRASIL | 2014 | 9,402 | 6,261 | 9,205 | 7,847 | 6,070 | 7,816 |
| BRASIL | 2015 | 9,084 | 5,942 | 8,907 | 7,566 | 5,758 | 7,442 |
| BRASIL | 2016 | 9,072 | 6,055 | 8,905 | 8,104 | 5,887 | 7,377 |
| BRASIL | 2017 | 9,203 | 6,124 | 9,036 | 3,637 | 5,803 | 7,498 |
| BRASIL | 2018 | 9,105 | 5,986 | 8,940 | 3,285 | 5,922 | 7,397 |
| BRASIL | 2019 | 9,073 | 5,958 | 8,913 | 4,154 | 5,792 | 7,354 |
| CHILE | 1995 | 8,538 | 5,880 | 8,215 | 11,681 | 5,326 | 7,572 |
| CHILE | 1996 | 8,585 | 5,674 | 8,279 | 3,371 | 5,799 | 7,514 |
| CHILE | 1997 | 8,656 | 5,744 | 8,358 | 3,062 | 5,876 | 7,571 |
| CHILE | 1998 | 8,603 | 5,739 | 8,333 | 1,043 | 5,733 | 7,429 |

| | | | | | | | |
|-------|------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
| CHILE | 1999 | 8,509 | 5,633 | 8,247 | 2,279 | 6,359 | 7,323 |
| CHILE | 2000 | 8,532 | 5,609 | 8,259 | 4,272 | 5,758 | 7,374 |
| CHILE | 2001 | 8,428 | 5,307 | 8,154 | 3,861 | 5,601 | 7,283 |
| CHILE | 2002 | 8,400 | 5,284 | 8,118 | 3,392 | 5,091 | 7,259 |
| CHILE | 2003 | 8,471 | 5,360 | 8,169 | 4,579 | 5,538 | 7,374 |
| CHILE | 2004 | 8,731 | 5,528 | 8,380 | 7,849 | 6,051 | 7,710 |
| CHILE | 2005 | 8,936 | 5,750 | 8,571 | 7,643 | 6,134 | 7,938 |
| CHILE | 2006 | 9,155 | 5,905 | 8,720 | 12,162 | 6,140 | 8,266 |
| CHILE | 2007 | 9,259 | 5,965 | 8,835 | 5,338 | 6,703 | 8,342 |
| CHILE | 2008 | 9,283 | 5,989 | 8,942 | -0,053 | 7,008 | 8,211 |
| CHILE | 2009 | 9,231 | 5,945 | 8,891 | 4,655 | 6,710 | 8,165 |
| CHILE | 2010 | 9,458 | 6,138 | 9,107 | 8,962 | 6,845 | 8,428 |
| CHILE | 2011 | 9,591 | 6,287 | 9,263 | 3,113 | 7,302 | 8,533 |
| CHILE | 2012 | 9,639 | 6,229 | 9,332 | 1,130 | 7,497 | 8,516 |

| | | | | | | | |
|----------|------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
| CHILE | 2013 | 9,670 | 6,284 | 9,382 | 1,977 | 7,142 | 8,506 |
| CHILE | 2014 | 9,594 | 6,305 | 9,317 | 5,906 | 7,190 | 8,424 |
| CHILE | 2015 | 9,516 | 6,202 | 9,247 | 4,954 | 7,058 | 8,304 |
| CHILE | 2016 | 9,529 | 6,308 | 9,270 | 4,470 | 6,518 | 8,287 |
| CHILE | 2017 | 9,616 | 6,392 | 9,361 | 4,782 | 5,804 | 8,393 |
| CHILE | 2018 | 9,676 | 6,331 | 9,426 | 2,360 | 5,969 | 8,460 |
| CHILE | 2019 | 9,609 | 6,269 | 9,355 | 2,669 | 6,445 | 8,382 |
| COLOMBIA | 1995 | 7,840 | 5,875 | 7,625 | 18,851 | 3,280 | 6,610 |
| COLOMBIA | 1996 | 7,871 | 5,813 | 7,691 | 16,868 | 4,430 | 6,617 |
| COLOMBIA | 1997 | 7,947 | 5,876 | 7,784 | 16,840 | 4,993 | 6,641 |
| COLOMBIA | 1998 | 7,850 | 5,828 | 7,701 | 14,773 | 4,300 | 6,518 |
| COLOMBIA | 1999 | 7,701 | 5,661 | 7,557 | 12,623 | 3,655 | 6,381 |
| COLOMBIA | 2000 | 7,832 | 5,344 | 7,681 | 33,675 | 4,119 | 6,534 |
| COLOMBIA | 2001 | 7,800 | 5,313 | 7,661 | 6,518 | 4,145 | 6,499 |

| | | | | | | | |
|----------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| COLOMBIA | 2002 | 7,782 | 5,318 | 7,632 | 5,968 | 3,955 | 6,492 |
| COLOMBIA | 2003 | 7,733 | 5,247 | 7,566 | 6,829 | 3,725 | 6,491 |
| COLOMBIA | 2004 | 7,931 | 5,394 | 7,743 | 7,283 | 4,305 | 6,718 |
| COLOMBIA | 2005 | 8,136 | 5,549 | 7,935 | 4,753 | 5,481 | 6,943 |
| COLOMBIA | 2006 | 8,227 | 5,594 | 8,019 | 5,808 | 5,052 | 7,053 |
| COLOMBIA | 2007 | 8,458 | 5,790 | 8,245 | 5,202 | 5,314 | 7,273 |
| COLOMBIA | 2008 | 8,607 | 5,903 | 8,375 | 7,677 | 5,475 | 7,472 |
| COLOMBIA | 2009 | 8,555 | 5,851 | 8,336 | 4,064 | 5,190 | 7,392 |
| COLOMBIA | 2010 | 8,754 | 5,993 | 8,527 | 3,805 | 4,957 | 7,595 |
| COLOMBIA | 2011 | 8,900 | 6,102 | 8,651 | 6,387 | 5,771 | 7,801 |
| COLOMBIA | 2012 | 8,993 | 6,108 | 8,759 | 3,617 | 5,788 | 7,897 |
| COLOMBIA | 2013 | 9,014 | 6,094 | 8,786 | 1,908 | 5,854 | 7,898 |
| COLOMBIA | 2014 | 9,001 | 6,091 | 8,781 | 2,236 | 5,841 | 7,830 |
| COLOMBIA | 2015 | 8,728 | 5,912 | 8,546 | 2,449 | 5,508 | 7,476 |

| | | | | | | | |
|----------|------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|
| COLOMBIA | 2016 | 8,678 | 5,961 | 8,499 | 5,148 | 5,661 | 7,394 |
| COLOMBIA | 2017 | 8,760 | 6,010 | 8,579 | 5,134 | 5,645 | 7,444 |
| COLOMBIA | 2018 | 8,812 | 6,046 | 8,631 | 4,483 | 5,448 | 7,501 |
| COLOMBIA | 2019 | 8,769 | 6,072 | 8,592 | 4,288 | 5,650 | 7,431 |
| ECUADOR | 1995 | 7,665 | 6,147 | 7,485 | 5,223 | 3,676 | 6,361 |
| ECUADOR | 1996 | 7,676 | 6,103 | 7,467 | 1,490 | 3,754 | 6,359 |
| ECUADOR | 1997 | 7,765 | 6,161 | 7,562 | 7,006 | 4,104 | 6,413 |
| ECUADOR | 1998 | 7,738 | 5,994 | 7,559 | -3,783 | 4,267 | 6,384 |
| ECUADOR | 1999 | 7,365 | 5,626 | 7,101 | -26,300 | 3,953 | 6,119 |
| ECUADOR | 2000 | 7,276 | 5,406 | 6,974 | -7,714 | 0,000 | 6,186 |
| ECUADOR | 2001 | 7,547 | 5,480 | 7,348 | 28,414 | 3,731 | 6,311 |
| ECUADOR | 2002 | 7,683 | 5,497 | 7,493 | 12,085 | 4,088 | 6,439 |
| ECUADOR | 2003 | 7,794 | 5,572 | 7,601 | 10,593 | 4,177 | 6,521 |
| ECUADOR | 2004 | 7,898 | 5,564 | 7,691 | 4,262 | 4,120 | 6,684 |

| | | | | | | | |
|---------|------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
| ECUADOR | 2005 | 8,007 | 5,651 | 7,774 | 7,733 | 3,575 | 6,853 |
| ECUADOR | 2006 | 8,110 | 5,747 | 7,844 | 8,001 | 2,960 | 7,028 |
| ECUADOR | 2007 | 8,180 | 5,811 | 7,906 | 6,651 | 2,607 | 7,114 |
| ECUADOR | 2008 | 8,354 | 5,943 | 8,044 | 13,847 | 4,287 | 7,385 |
| ECUADOR | 2009 | 8,350 | 6,039 | 8,075 | 0,656 | 3,039 | 7,224 |
| ECUADOR | 2010 | 8,441 | 6,111 | 8,173 | 7,465 | 2,403 | 7,383 |
| ECUADOR | 2011 | 8,557 | 6,213 | 8,257 | 5,663 | 3,747 | 7,579 |
| ECUADOR | 2012 | 8,645 | 6,197 | 8,339 | 4,985 | 3,602 | 7,671 |
| ECUADOR | 2013 | 8,709 | 6,275 | 8,406 | 3,095 | 3,835 | 7,719 |
| ECUADOR | 2014 | 8,760 | 6,366 | 8,450 | 3,031 | 3,880 | 7,760 |
| ECUADOR | 2015 | 8,720 | 6,361 | 8,444 | -2,491 | 4,402 | 7,577 |
| ECUADOR | 2016 | 8,709 | 6,358 | 8,416 | 1,902 | 3,825 | 7,571 |
| ECUADOR | 2017 | 8,734 | 6,362 | 8,440 | 1,946 | 3,616 | 7,611 |
| ECUADOR | 2018 | 8,748 | 6,334 | 8,452 | 1,819 | 4,398 | 7,625 |

| | | | | | | | |
|---------|------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
| ECUADOR | 2019 | 8,730 | 6,321 | 8,442 | -0,171 | 4,000 | 7,599 |
| MEXICO | 1995 | 8,276 | 5,158 | 7,985 | 38,465 | 4,644 | 7,158 |
| MEXICO | 1996 | 8,392 | 5,370 | 8,104 | 26,546 | 4,591 | 7,312 |
| MEXICO | 1997 | 8,573 | 5,461 | 8,285 | 18,745 | 4,910 | 7,500 |
| MEXICO | 1998 | 8,609 | 5,429 | 8,324 | 15,430 | 4,889 | 7,527 |
| MEXICO | 1999 | 8,725 | 5,423 | 8,457 | 16,103 | 4,963 | 7,650 |
| MEXICO | 2000 | 8,876 | 5,472 | 8,620 | 11,152 | 5,225 | 7,803 |
| MEXICO | 2001 | 8,929 | 5,548 | 8,690 | 6,041 | 5,703 | 7,826 |
| MEXICO | 2002 | 8,935 | 5,517 | 8,712 | 5,503 | 5,466 | 7,818 |
| MEXICO | 2003 | 8,864 | 5,479 | 8,657 | 4,039 | 5,175 | 7,699 |
| MEXICO | 2004 | 8,921 | 5,521 | 8,682 | 7,962 | 5,474 | 7,807 |
| MEXICO | 2005 | 9,021 | 5,539 | 8,787 | 5,874 | 5,503 | 7,906 |
| MEXICO | 2006 | 9,113 | 5,631 | 8,859 | 6,389 | 5,327 | 8,039 |
| MEXICO | 2007 | 9,174 | 5,726 | 8,920 | 5,789 | 5,652 | 8,090 |

| | | | | | | | |
|----------|------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
| MEXICO | 2008 | 9,212 | 5,758 | 8,959 | 6,173 | 5,594 | 8,155 |
| MEXICO | 2009 | 8,988 | 5,558 | 8,736 | 3,948 | 5,163 | 7,845 |
| MEXICO | 2010 | 9,135 | 5,699 | 8,875 | 4,545 | 5,588 | 8,007 |
| MEXICO | 2011 | 9,230 | 5,753 | 8,964 | 5,843 | 5,328 | 8,139 |
| MEXICO | 2012 | 9,234 | 5,784 | 8,969 | 4,066 | 5,045 | 8,149 |
| MEXICO | 2013 | 9,280 | 5,819 | 9,040 | 1,530 | 6,058 | 8,136 |
| MEXICO | 2014 | 9,299 | 5,836 | 9,051 | 4,440 | 5,471 | 8,144 |
| MEXICO | 2015 | 9,171 | 5,727 | 8,919 | 2,835 | 5,681 | 7,967 |
| MEXICO | 2016 | 9,076 | 5,679 | 8,822 | 5,605 | 5,751 | 7,860 |
| MEXICO | 2017 | 9,136 | 5,749 | 8,873 | 6,713 | 5,578 | 7,964 |
| MEXICO | 2018 | 9,178 | 5,789 | 8,908 | 4,941 | 5,698 | 8,013 |
| MEXICO | 2019 | 9,205 | 5,820 | 8,934 | 3,967 | 5,438 | 8,030 |
| PARAGUAY | 1995 | 7,548 | 5,858 | 7,226 | 11,076 | 2,985 | 6,400 |
| PARAGUAY | 1996 | 7,602 | 5,908 | 7,320 | 11,421 | 3,354 | 6,445 |

| | | | | | | | |
|----------|------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
| PARAGUAY | 1997 | 7,598 | 5,792 | 7,324 | 3,411 | 3,833 | 6,432 |
| PARAGUAY | 1998 | 7,503 | 5,592 | 7,177 | 16,259 | 4,200 | 6,394 |
| PARAGUAY | 1999 | 7,435 | 5,469 | 7,120 | 10,680 | 2,816 | 6,389 |
| PARAGUAY | 2000 | 7,417 | 5,365 | 7,124 | 14,665 | 3,008 | 6,383 |
| PARAGUAY | 2001 | 7,356 | 5,182 | 7,046 | 13,936 | 2,905 | 6,403 |
| PARAGUAY | 2002 | 7,171 | 4,964 | 6,761 | 17,949 | 2,794 | 6,307 |
| PARAGUAY | 2003 | 7,219 | 5,180 | 6,807 | 15,144 | 0,000 | 6,310 |
| PARAGUAY | 2004 | 7,426 | 5,455 | 7,050 | 11,835 | 2,797 | 6,469 |
| PARAGUAY | 2005 | 7,519 | 5,457 | 7,147 | 12,953 | 0,226 | 6,585 |
| PARAGUAY | 2006 | 7,728 | 5,590 | 7,374 | 8,856 | 3,458 | 6,768 |
| PARAGUAY | 2007 | 7,999 | 5,936 | 7,655 | 12,636 | 2,862 | 7,007 |
| PARAGUAY | 2008 | 8,304 | 6,286 | 8,010 | 12,194 | 4,017 | 7,305 |
| PARAGUAY | 2009 | 8,195 | 5,870 | 7,924 | 3,743 | 1,474 | 7,212 |
| PARAGUAY | 2010 | 8,379 | 6,339 | 8,069 | 4,591 | 4,488 | 7,319 |

| | | | | | | | |
|----------|------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
| PARAGUAY | 2011 | 8,580 | 6,597 | 8,271 | 5,091 | 4,294 | 7,503 |
| PARAGUAY | 2012 | 8,553 | 6,260 | 8,298 | 4,782 | 4,729 | 7,489 |
| PARAGUAY | 2013 | 8,687 | 6,656 | 8,386 | 4,410 | 3,871 | 7,583 |
| PARAGUAY | 2014 | 8,717 | 6,570 | 8,435 | 2,805 | 4,422 | 7,629 |
| PARAGUAY | 2015 | 8,595 | 6,236 | 8,326 | 1,605 | 4,274 | 7,535 |
| PARAGUAY | 2016 | 8,579 | 6,349 | 8,284 | 4,124 | 4,286 | 7,516 |
| PARAGUAY | 2017 | 8,645 | 6,370 | 8,353 | 2,150 | 4,686 | 7,577 |
| PARAGUAY | 2018 | 8,667 | 6,387 | 8,393 | 2,183 | 3,858 | 7,562 |
| PARAGUAY | 2019 | 8,597 | 6,302 | 8,341 | 2,867 | 4,438 | 7,465 |
| PERU | 1995 | 7,693 | 5,173 | 7,483 | 13,579 | 4,656 | 6,459 |
| PERU | 1996 | 7,711 | 5,246 | 7,518 | 9,688 | 4,943 | 6,468 |
| PERU | 1997 | 7,743 | 5,224 | 7,529 | 7,283 | 4,441 | 6,518 |
| PERU | 1998 | 7,679 | 5,200 | 7,485 | 5,371 | 4,160 | 6,423 |
| PERU | 1999 | 7,562 | 5,069 | 7,361 | 2,935 | 4,309 | 6,311 |

| | | | | | | | |
|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| PERU | 2000 | 7,578 | 5,061 | 7,385 | 3,525 | 3,421 | 6,342 |
| PERU | 2001 | 7,571 | 5,032 | 7,393 | 0,455 | 3,754 | 6,335 |
| PERU | 2002 | 7,611 | 5,024 | 7,422 | 0,109 | 4,376 | 6,389 |
| PERU | 2003 | 7,671 | 5,056 | 7,474 | 1,804 | 3,887 | 6,464 |
| PERU | 2004 | 7,790 | 5,122 | 7,558 | 6,279 | 4,058 | 6,671 |
| PERU | 2005 | 7,912 | 5,232 | 7,642 | 3,504 | 4,528 | 6,843 |
| PERU | 2006 | 8,057 | 5,339 | 7,715 | 7,656 | 4,815 | 7,075 |
| PERU | 2007 | 8,190 | 5,488 | 7,842 | 1,491 | 5,267 | 7,215 |
| PERU | 2008 | 8,348 | 5,711 | 8,030 | 1,103 | 5,491 | 7,335 |
| PERU | 2009 | 8,342 | 5,739 | 8,058 | 2,064 | 5,409 | 7,250 |
| PERU | 2010 | 8,534 | 5,849 | 8,209 | 5,711 | 5,674 | 7,506 |
| PERU | 2011 | 8,677 | 6,032 | 8,332 | 6,746 | 5,570 | 7,690 |
| PERU | 2012 | 8,784 | 6,085 | 8,471 | 1,203 | 6,135 | 7,749 |
| PERU | 2013 | 8,818 | 6,110 | 8,525 | 1,057 | 5,799 | 7,735 |

| | | | | | | | |
|---------|------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
| PERU | 2014 | 8,806 | 6,118 | 8,544 | 2,432 | 4,872 | 7,657 |
| PERU | 2015 | 8,737 | 6,084 | 8,492 | 2,691 | 5,609 | 7,544 |
| PERU | 2016 | 8,733 | 6,065 | 8,487 | 3,081 | 5,384 | 7,548 |
| PERU | 2017 | 8,811 | 6,120 | 8,555 | 3,616 | 5,385 | 7,650 |
| PERU | 2018 | 8,845 | 6,170 | 8,582 | 2,016 | 5,312 | 7,689 |
| PERU | 2019 | 8,850 | 6,186 | 8,601 | 1,556 | 5,611 | 7,654 |
| URUGUAY | 1995 | 8,697 | 6,245 | 8,531 | 41,048 | 3,883 | 7,456 |
| URUGUAY | 1996 | 8,751 | 6,227 | 8,588 | 26,432 | 3,741 | 7,497 |
| URUGUAY | 1997 | 8,900 | 6,174 | 8,748 | 27,485 | 3,544 | 7,453 |
| URUGUAY | 1998 | 8,951 | 6,266 | 8,794 | 12,384 | 3,909 | 7,499 |
| URUGUAY | 1999 | 8,889 | 6,044 | 8,762 | 4,326 | 4,265 | 7,433 |
| URUGUAY | 2000 | 8,836 | 6,021 | 8,718 | 3,539 | 4,372 | 7,324 |
| URUGUAY | 2001 | 8,746 | 5,861 | 8,622 | 4,827 | 4,536 | 7,229 |
| URUGUAY | 2002 | 8,317 | 5,730 | 8,162 | 12,616 | 3,990 | 6,796 |

| | | | | | | | |
|---------|------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
| URUGUAY | 2003 | 8,195 | 5,856 | 7,993 | 16,542 | 4,797 | 6,730 |
| URUGUAY | 2004 | 8,324 | 6,116 | 8,098 | 10,105 | 4,665 | 6,829 |
| URUGUAY | 2005 | 8,562 | 6,125 | 8,343 | 0,678 | 5,517 | 7,125 |
| URUGUAY | 2006 | 8,681 | 6,263 | 8,481 | 6,533 | 6,117 | 7,206 |
| URUGUAY | 2007 | 8,857 | 6,392 | 8,653 | 9,417 | 6,011 | 7,415 |
| URUGUAY | 2008 | 9,115 | 6,726 | 8,912 | 8,024 | 6,463 | 7,635 |
| URUGUAY | 2009 | 9,154 | 6,614 | 8,925 | 7,748 | 6,171 | 7,730 |
| URUGUAY | 2010 | 9,392 | 6,761 | 9,164 | 4,907 | 6,480 | 7,987 |
| URUGUAY | 2011 | 9,564 | 7,136 | 9,334 | 9,010 | 6,683 | 8,081 |
| URUGUAY | 2012 | 9,627 | 7,117 | 9,408 | 8,558 | 7,489 | 8,151 |
| URUGUAY | 2013 | 9,739 | 7,165 | 9,523 | 8,154 | 5,410 | 8,298 |
| URUGUAY | 2014 | 9,731 | 7,033 | 9,518 | 9,372 | 7,027 | 8,333 |
| URUGUAY | 2015 | 9,656 | 6,864 | 9,441 | 9,016 | 6,564 | 8,287 |
| URUGUAY | 2016 | 9,641 | 6,810 | 9,426 | 7,345 | 0,000 | 8,276 |

| | | | | | | | |
|---------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| URUGUAY | 2017 | 9,760 | 6,786 | 9,558 | 4,706 | 6,649 | 8,363 |
| URUGUAY | 2018 | 9,757 | 6,883 | 9,552 | 5,555 | 5,998 | 8,350 |
| URUGUAY | 2019 | 9,692 | 6,862 | 9,487 | 7,668 | 5,839 | 8,272 |

| PAIS | AÑO | AHP | IMP | MP | HP | ESP | TX1000 |
|----------|------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| ARGENTIN | | | | | | | |
| A | 1995 | 7,201 | 6,324 | 48,060 | 74,940 | 72,651 | 7,946 |
| ARGENTIN | | | | | | | |
| A | 1996 | 7,290 | 6,392 | 48,670 | 74,830 | 72,843 | 7,920 |
| ARGENTIN | | | | | | | |
| A | 1997 | 7,332 | 6,482 | 49,550 | 74,850 | 73,029 | 7,898 |
| ARGENTIN | | | | | | | |
| A | 1998 | 7,333 | 6,484 | 50,040 | 74,890 | 73,213 | 7,879 |
| ARGENTIN | | | | | | | |
| A | 1999 | 7,134 | 6,358 | 49,820 | 74,940 | 73,396 | 7,862 |
| ARGENTIN | | | | | | | |
| A | 2000 | 7,171 | 6,344 | 49,840 | 75,040 | 73,576 | 7,845 |

| | | | | | | | |
|----------|------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|
| ARGENTIN | | | | | | | |
| A | 2001 | 7,107 | 6,169 | 49,530 | 75,070 | 73,755 | 7,830 |
| ARGENTIN | | | | | | | |
| A | 2002 | 6,508 | 4,994 | 48,480 | 75,020 | 73,932 | 7,815 |
| ARGENTIN | | | | | | | |
| A | 2003 | 6,745 | 5,378 | 49,360 | 75,250 | 74,107 | 7,802 |
| ARGENTIN | | | | | | | |
| A | 2004 | 6,957 | 6,463 | 50,270 | 75,460 | 74,280 | 7,788 |
| ARGENTIN | | | | | | | |
| A | 2005 | 7,146 | 6,638 | 49,610 | 75,460 | 74,451 | 7,775 |
| ARGENTIN | | | | | | | |
| A | 2006 | 7,271 | 6,796 | 50,130 | 75,470 | 74,620 | 7,762 |
| ARGENTIN | | | | | | | |
| A | 2007 | 7,481 | 7,032 | 49,200 | 74,880 | 74,787 | 7,749 |
| ARGENTIN | | | | | | | |
| A | 2008 | 7,650 | 7,284 | 48,280 | 74,270 | 74,952 | 7,735 |
| ARGENTIN | | | | | | | |
| A | 2009 | 7,460 | 7,191 | 48,960 | 74,260 | 75,116 | 7,722 |
| ARGENTIN | | | | | | | |
| A | 2010 | 7,668 | 7,423 | 47,950 | 73,960 | 75,278 | 7,708 |

| | | | | | | | |
|----------|------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|
| ARGENTIN | | | | | | | |
| A | 2011 | 7,856 | 7,627 | 48,230 | 74,130 | 75,439 | 7,694 |
| ARGENTIN | | | | | | | |
| A | 2012 | 7,789 | 7,655 | 48,320 | 73,730 | 75,598 | 7,680 |
| ARGENTIN | | | | | | | |
| A | 2013 | 7,719 | 7,648 | 47,940 | 73,550 | 75,756 | 7,665 |
| ARGENTIN | | | | | | | |
| A | 2014 | 7,687 | 7,592 | 47,320 | 73,120 | 75,913 | 7,651 |
| ARGENTIN | | | | | | | |
| A | 2015 | 7,699 | 7,691 | 48,020 | 73,030 | 76,068 | 7,638 |
| ARGENTIN | | | | | | | |
| A | 2016 | 7,662 | 7,596 | 48,700 | 72,880 | 76,221 | 7,626 |
| ARGENTIN | | | | | | | |
| A | 2017 | 7,729 | 7,734 | 49,370 | 72,730 | 76,372 | 7,616 |
| ARGENTIN | | | | | | | |
| A | 2018 | 7,634 | 7,511 | 50,820 | 72,810 | 76,520 | 7,609 |
| ARGENTIN | | | | | | | |
| A | 2019 | 7,573 | 7,379 | 51,340 | 72,710 | 76,667 | 7,604 |
| BRASIL | 1995 | 6,592 | 6,462 | 47,150 | 81,020 | 68,318 | 6,472 |
| BRASIL | 1996 | 6,659 | 6,476 | 46,150 | 79,300 | 68,695 | 6,402 |

| | | | | | | | |
|--------|------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|
| BRASIL | 1997 | 6,685 | 6,461 | 47,040 | 79,750 | 69,061 | 6,339 |
| BRASIL | 1998 | 6,689 | 6,415 | 47,920 | 79,270 | 69,419 | 6,283 |
| BRASIL | 1999 | 6,292 | 6,145 | 49,180 | 79,150 | 69,769 | 6,233 |
| BRASIL | 2000 | 6,436 | 6,263 | 50,190 | 78,590 | 70,116 | 6,189 |
| BRASIL | 2001 | 6,258 | 6,150 | 51,220 | 78,010 | 70,462 | 6,149 |
| BRASIL | 2002 | 6,249 | 6,029 | 52,580 | 78,030 | 70,813 | 6,114 |
| BRASIL | 2003 | 6,373 | 6,091 | 52,900 | 77,750 | 71,170 | 6,083 |
| BRASIL | 2004 | 6,654 | 6,309 | 53,950 | 78,070 | 71,531 | 6,057 |
| BRASIL | 2005 | 6,895 | 6,584 | 55,080 | 78,180 | 71,896 | 6,037 |
| BRASIL | 2006 | 7,097 | 6,780 | 54,790 | 77,670 | 72,260 | 6,022 |
| BRASIL | 2007 | 7,350 | 6,987 | 54,540 | 77,300 | 72,618 | 6,016 |
| BRASIL | 2008 | 7,546 | 7,224 | 54,440 | 77,390 | 72,966 | 6,017 |
| BRASIL | 2009 | 7,366 | 7,128 | 54,910 | 77,340 | 73,300 | 6,027 |
| BRASIL | 2010 | 7,759 | 7,434 | 53,520 | 76,500 | 73,619 | 6,045 |

| | | | | | | | |
|--------|------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|
| BRASIL | 2011 | 7,933 | 7,593 | 52,120 | 75,630 | 73,921 | 6,071 |
| BRASIL | 2012 | 7,816 | 7,524 | 53,020 | 76,130 | 74,209 | 6,106 |
| BRASIL | 2013 | 7,777 | 7,493 | 52,930 | 76,000 | 74,483 | 6,147 |
| BRASIL | 2014 | 7,681 | 7,432 | 52,810 | 75,560 | 74,745 | 6,195 |
| BRASIL | 2015 | 7,268 | 7,119 | 53,340 | 75,330 | 74,994 | 6,250 |
| BRASIL | 2016 | 7,199 | 7,073 | 53,290 | 74,860 | 75,230 | 6,311 |
| BRASIL | 2017 | 7,329 | 7,228 | 54,140 | 74,510 | 75,456 | 6,378 |
| BRASIL | 2018 | 7,222 | 7,170 | 54,360 | 74,280 | 75,672 | 6,452 |
| BRASIL | 2019 | 7,161 | 7,134 | 55,090 | 74,350 | 75,881 | 6,531 |
| CHILE | 1995 | 7,252 | 6,250 | 36,320 | 77,390 | 74,957 | 5,393 |
| CHILE | 1996 | 7,252 | 6,208 | 36,970 | 77,340 | 75,244 | 5,369 |
| CHILE | 1997 | 7,300 | 6,250 | 37,960 | 76,910 | 75,530 | 5,350 |
| CHILE | 1998 | 7,162 | 6,256 | 38,260 | 76,910 | 75,813 | 5,337 |
| CHILE | 1999 | 7,041 | 6,112 | 38,410 | 76,620 | 76,092 | 5,332 |

| | | | | | | | |
|-------|------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|
| CHILE | 2000 | 7,099 | 6,136 | 38,310 | 75,470 | 76,366 | 5,335 |
| CHILE | 2001 | 7,002 | 6,010 | 37,440 | 74,860 | 76,634 | 5,345 |
| CHILE | 2002 | 6,995 | 6,000 | 37,280 | 74,250 | 76,894 | 5,362 |
| CHILE | 2003 | 7,125 | 5,995 | 38,750 | 73,940 | 77,146 | 5,384 |
| CHILE | 2004 | 7,516 | 6,232 | 40,380 | 73,810 | 77,391 | 5,411 |
| CHILE | 2005 | 7,750 | 6,469 | 41,400 | 74,000 | 77,630 | 5,442 |
| CHILE | 2006 | 8,114 | 6,605 | 42,240 | 74,640 | 77,865 | 5,476 |
| CHILE | 2007 | 8,197 | 6,715 | 43,370 | 74,770 | 78,099 | 5,511 |
| CHILE | 2008 | 8,041 | 6,815 | 45,690 | 75,320 | 78,330 | 5,549 |
| CHILE | 2009 | 7,986 | 6,688 | 46,120 | 74,570 | 78,558 | 5,588 |
| CHILE | 2010 | 8,239 | 6,921 | 46,910 | 74,640 | 78,779 | 5,631 |
| CHILE | 2011 | 8,317 | 7,083 | 48,800 | 75,160 | 78,986 | 5,677 |
| CHILE | 2012 | 8,308 | 7,176 | 49,030 | 74,800 | 79,176 | 5,728 |
| CHILE | 2013 | 8,286 | 7,203 | 49,460 | 74,590 | 79,349 | 5,785 |

| | | | | | | | |
|----------|------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|
| CHILE | 2014 | 8,174 | 7,133 | 50,070 | 74,480 | 79,504 | 5,848 |
| CHILE | 2015 | 8,071 | 7,073 | 50,080 | 74,680 | 79,646 | 5,917 |
| CHILE | 2016 | 8,052 | 7,066 | 50,380 | 74,230 | 79,779 | 5,993 |
| CHILE | 2017 | 8,123 | 7,166 | 51,030 | 74,190 | 79,909 | 6,076 |
| CHILE | 2018 | 8,165 | 7,239 | 51,610 | 73,860 | 80,042 | 6,163 |
| CHILE | 2019 | 8,113 | 7,134 | 51,800 | 73,380 | 80,181 | 6,254 |
| COLOMBIA | 1995 | 6,198 | 5,349 | 52,900 | 83,980 | 71,112 | 5,511 |
| COLOMBIA | 1996 | 6,070 | 5,295 | 53,110 | 83,890 | 71,497 | 5,434 |
| COLOMBIA | 1997 | 6,051 | 5,427 | 53,500 | 83,820 | 71,887 | 5,357 |
| COLOMBIA | 1998 | 5,872 | 5,219 | 53,630 | 83,630 | 72,264 | 5,288 |
| COLOMBIA | 1999 | 5,693 | 5,024 | 53,280 | 83,250 | 72,619 | 5,231 |
| COLOMBIA | 2000 | 5,870 | 5,200 | 53,630 | 83,170 | 72,945 | 5,189 |
| COLOMBIA | 2001 | 5,752 | 5,181 | 53,900 | 83,080 | 73,241 | 5,161 |
| COLOMBIA | 2002 | 5,809 | 5,192 | 54,200 | 82,730 | 73,517 | 5,145 |

| | | | | | | | |
|----------|------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|
| COLOMBIA | 2003 | 5,856 | 5,190 | 55,190 | 82,840 | 73,777 | 5,136 |
| COLOMBIA | 2004 | 6,166 | 5,431 | 53,500 | 81,690 | 74,026 | 5,135 |
| COLOMBIA | 2005 | 6,431 | 5,723 | 52,510 | 81,190 | 74,265 | 5,140 |
| COLOMBIA | 2006 | 6,553 | 5,862 | 51,500 | 80,240 | 74,500 | 5,152 |
| COLOMBIA | 2007 | 6,809 | 6,108 | 50,500 | 79,260 | 74,732 | 5,169 |
| COLOMBIA | 2008 | 7,036 | 6,218 | 50,960 | 79,590 | 74,962 | 5,191 |
| COLOMBIA | 2009 | 6,930 | 6,100 | 54,380 | 81,370 | 75,193 | 5,218 |
| COLOMBIA | 2010 | 7,160 | 6,336 | 55,730 | 81,640 | 75,424 | 5,247 |
| COLOMBIA | 2011 | 7,390 | 6,511 | 56,530 | 82,140 | 75,655 | 5,277 |
| COLOMBIA | 2012 | 7,428 | 6,588 | 57,970 | 82,520 | 75,882 | 5,307 |
| COLOMBIA | 2013 | 7,423 | 6,550 | 57,870 | 81,860 | 76,105 | 5,339 |
| COLOMBIA | 2014 | 7,381 | 6,586 | 57,890 | 81,960 | 76,322 | 5,373 |
| COLOMBIA | 2015 | 6,939 | 6,344 | 58,480 | 82,030 | 76,531 | 5,410 |
| COLOMBIA | 2016 | 6,870 | 6,248 | 58,160 | 81,610 | 76,732 | 5,453 |

| | | | | | | | |
|----------|------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|
| COLOMBIA | 2017 | 6,965 | 6,373 | 57,890 | 81,200 | 76,925 | 5,503 |
| COLOMBIA | 2018 | 7,014 | 6,431 | 57,220 | 80,870 | 77,109 | 5,562 |
| COLOMBIA | 2019 | 6,947 | 6,404 | 56,190 | 80,140 | 77,287 | 5,630 |
| ECUADOR | 1995 | 5,863 | 4,204 | 48,820 | 81,850 | 70,972 | 5,551 |
| ECUADOR | 1996 | 6,008 | 4,169 | 49,040 | 81,930 | 71,348 | 5,462 |
| ECUADOR | 1997 | 6,070 | 4,503 | 49,490 | 81,910 | 71,716 | 5,382 |
| ECUADOR | 1998 | 5,929 | 4,664 | 52,580 | 83,870 | 72,075 | 5,308 |
| ECUADOR | 1999 | 5,903 | 4,178 | 52,040 | 83,800 | 72,425 | 5,241 |
| ECUADOR | 2000 | 5,932 | 4,413 | 51,490 | 83,710 | 72,761 | 5,182 |
| ECUADOR | 2001 | 5,835 | 5,010 | 50,920 | 83,590 | 73,078 | 5,131 |
| ECUADOR | 2002 | 5,930 | 5,169 | 50,350 | 83,430 | 73,371 | 5,091 |
| ECUADOR | 2003 | 6,054 | 5,131 | 49,770 | 83,240 | 73,641 | 5,062 |
| ECUADOR | 2004 | 6,218 | 5,171 | 53,570 | 84,110 | 73,887 | 5,042 |
| ECUADOR | 2005 | 6,436 | 5,115 | 52,610 | 83,910 | 74,112 | 5,033 |

| | | | | | | | |
|---------|------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|
| ECUADOR | 2006 | 6,659 | 5,100 | 53,810 | 85,320 | 74,319 | 5,032 |
| ECUADOR | 2007 | 6,752 | 5,163 | 52,730 | 83,460 | 74,514 | 5,037 |
| ECUADOR | 2008 | 7,032 | 5,025 | 52,950 | 83,540 | 74,705 | 5,047 |
| ECUADOR | 2009 | 6,925 | 5,469 | 51,360 | 81,270 | 74,895 | 5,059 |
| ECUADOR | 2010 | 6,994 | 5,316 | 49,920 | 80,510 | 75,089 | 5,072 |
| ECUADOR | 2011 | 7,205 | 5,192 | 49,070 | 79,830 | 75,289 | 5,082 |
| ECUADOR | 2012 | 7,312 | 5,572 | 50,290 | 79,800 | 75,495 | 5,089 |
| ECUADOR | 2013 | 7,367 | 5,679 | 49,420 | 79,400 | 75,707 | 5,094 |
| ECUADOR | 2014 | 7,440 | 5,713 | 48,460 | 79,910 | 75,923 | 5,096 |
| ECUADOR | 2015 | 7,299 | 6,103 | 52,140 | 81,030 | 76,143 | 5,096 |
| ECUADOR | 2016 | 7,342 | 6,036 | 55,720 | 81,290 | 76,365 | 5,098 |
| ECUADOR | 2017 | 7,369 | 6,063 | 56,530 | 81,800 | 76,584 | 5,101 |
| ECUADOR | 2018 | 7,385 | 6,099 | 55,130 | 81,140 | 76,800 | 5,109 |
| ECUADOR | 2019 | 7,343 | 6,054 | 55,170 | 80,690 | 77,010 | 5,121 |

| | | | | | | | |
|--------|------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|
| MEXICO | 1995 | 6,899 | 5,094 | 37,630 | 83,200 | 72,598 | 5,033 |
| MEXICO | 1996 | 7,006 | 5,174 | 37,570 | 83,330 | 72,925 | 4,969 |
| MEXICO | 1997 | 7,189 | 5,470 | 39,660 | 84,020 | 73,268 | 4,906 |
| MEXICO | 1998 | 7,214 | 5,616 | 39,350 | 83,900 | 73,625 | 4,844 |
| MEXICO | 1999 | 7,279 | 5,766 | 38,520 | 83,190 | 73,988 | 4,786 |
| MEXICO | 2000 | 7,386 | 5,811 | 38,860 | 82,490 | 74,340 | 4,737 |
| MEXICO | 2001 | 7,378 | 5,932 | 38,170 | 81,970 | 74,658 | 4,703 |
| MEXICO | 2002 | 7,324 | 5,972 | 38,410 | 80,820 | 74,922 | 4,689 |
| MEXICO | 2003 | 7,190 | 5,868 | 39,080 | 80,880 | 75,118 | 4,700 |
| MEXICO | 2004 | 7,369 | 5,802 | 40,210 | 80,810 | 75,243 | 4,734 |
| MEXICO | 2005 | 7,454 | 5,836 | 41,310 | 81,420 | 75,300 | 4,792 |
| MEXICO | 2006 | 7,616 | 5,832 | 42,480 | 81,670 | 75,296 | 4,869 |
| MEXICO | 2007 | 7,679 | 5,903 | 42,880 | 81,380 | 75,255 | 4,961 |
| MEXICO | 2008 | 7,713 | 5,547 | 42,730 | 80,840 | 75,194 | 5,060 |

| | | | | | | | |
|----------|------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|
| MEXICO | 2009 | 7,485 | 5,804 | 43,250 | 80,030 | 75,128 | 5,163 |
| MEXICO | 2010 | 7,660 | 5,930 | 43,080 | 79,740 | 75,065 | 5,266 |
| MEXICO | 2011 | 7,779 | 5,861 | 43,410 | 79,450 | 75,011 | 5,369 |
| MEXICO | 2012 | 7,779 | 5,745 | 44,470 | 79,730 | 74,966 | 5,471 |
| MEXICO | 2013 | 7,736 | 6,036 | 44,490 | 79,320 | 74,930 | 5,572 |
| MEXICO | 2014 | 7,783 | 6,337 | 43,510 | 79,130 | 74,908 | 5,670 |
| MEXICO | 2015 | 7,669 | 6,320 | 43,870 | 78,990 | 74,904 | 5,763 |
| MEXICO | 2016 | 7,583 | 6,304 | 43,920 | 78,750 | 74,917 | 5,851 |
| MEXICO | 2017 | 7,674 | 6,241 | 43,600 | 78,680 | 74,947 | 5,933 |
| MEXICO | 2018 | 7,737 | 6,285 | 44,110 | 78,580 | 74,992 | 6,010 |
| MEXICO | 2019 | 7,768 | 6,367 | 45,580 | 78,490 | 75,054 | 6,082 |
| PARAGUAY | 1995 | 6,257 | 5,057 | 53,010 | 85,670 | 69,511 | 5,759 |
| PARAGUAY | 1996 | 6,199 | 5,027 | 52,900 | 85,840 | 69,690 | 5,711 |
| PARAGUAY | 1997 | 6,167 | 5,047 | 52,810 | 86,000 | 69,880 | 5,664 |

| | | | | | | | |
|----------|------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|
| PARAGUAY | 1998 | 6,222 | 4,917 | 52,710 | 86,140 | 70,087 | 5,614 |
| PARAGUAY | 1999 | 6,126 | 4,686 | 52,630 | 86,270 | 70,310 | 5,563 |
| PARAGUAY | 2000 | 6,045 | 4,710 | 52,550 | 86,380 | 70,546 | 5,511 |
| PARAGUAY | 2001 | 6,033 | 4,614 | 52,480 | 86,480 | 70,786 | 5,465 |
| PARAGUAY | 2002 | 6,080 | 4,262 | 52,420 | 86,550 | 71,023 | 5,428 |
| PARAGUAY | 2003 | 6,134 | 4,393 | 52,240 | 84,520 | 71,249 | 5,403 |
| PARAGUAY | 2004 | 6,266 | 4,716 | 57,300 | 86,250 | 71,464 | 5,390 |
| PARAGUAY | 2005 | 6,351 | 4,739 | 56,050 | 85,340 | 71,667 | 5,387 |
| PARAGUAY | 2006 | 6,517 | 4,958 | 52,240 | 84,520 | 71,862 | 5,391 |
| PARAGUAY | 2007 | 6,763 | 5,252 | 54,420 | 84,680 | 72,055 | 5,398 |
| PARAGUAY | 2008 | 6,939 | 5,570 | 54,130 | 85,040 | 72,251 | 5,404 |
| PARAGUAY | 2009 | 6,760 | 5,420 | 56,260 | 85,530 | 72,450 | 5,407 |
| PARAGUAY | 2010 | 7,059 | 5,725 | 53,850 | 83,750 | 72,653 | 5,408 |
| PARAGUAY | 2011 | 7,254 | 5,964 | 55,430 | 82,740 | 72,860 | 5,407 |

| | | | | | | | |
|----------|------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|
| PARAGUAY | 2012 | 7,061 | 5,936 | 60,290 | 84,130 | 73,068 | 5,406 |
| PARAGUAY | 2013 | 7,342 | 6,014 | 58,750 | 83,550 | 73,274 | 5,407 |
| PARAGUAY | 2014 | 7,312 | 6,130 | 55,990 | 82,790 | 73,473 | 5,412 |
| PARAGUAY | 2015 | 7,152 | 5,984 | 55,940 | 82,920 | 73,662 | 5,422 |
| PARAGUAY | 2016 | 7,215 | 5,946 | 56,290 | 84,050 | 73,836 | 5,440 |
| PARAGUAY | 2017 | 7,269 | 6,049 | 56,570 | 84,150 | 73,992 | 5,465 |
| PARAGUAY | 2018 | 7,237 | 6,088 | 59,010 | 84,650 | 74,131 | 5,498 |
| PARAGUAY | 2019 | 7,110 | 5,975 | 59,980 | 84,990 | 74,254 | 5,539 |
| PERU | 1995 | 6,033 | 5,386 | 50,070 | 77,940 | 68,903 | 6,038 |
| PERU | 1996 | 5,971 | 5,362 | 52,770 | 78,720 | 69,378 | 5,890 |
| PERU | 1997 | 6,097 | 5,398 | 55,520 | 79,420 | 69,834 | 5,763 |
| PERU | 1998 | 5,945 | 5,339 | 55,860 | 80,610 | 70,274 | 5,653 |
| PERU | 1999 | 5,861 | 5,169 | 58,040 | 80,520 | 70,700 | 5,561 |
| PERU | 2000 | 5,843 | 5,156 | 54,910 | 80,270 | 71,111 | 5,485 |

| | | | | | | | |
|------|------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|
| PERU | 2001 | 5,757 | 5,113 | 60,160 | 81,300 | 71,505 | 5,427 |
| PERU | 2002 | 5,855 | 5,151 | 62,430 | 82,820 | 71,882 | 5,383 |
| PERU | 2003 | 5,952 | 5,245 | 64,180 | 82,400 | 72,240 | 5,353 |
| PERU | 2004 | 6,217 | 5,385 | 66,140 | 83,980 | 72,581 | 5,332 |
| PERU | 2005 | 6,469 | 5,499 | 64,120 | 81,440 | 72,908 | 5,319 |
| PERU | 2006 | 6,817 | 5,594 | 67,210 | 84,210 | 73,222 | 5,311 |
| PERU | 2007 | 6,966 | 5,700 | 70,030 | 85,980 | 73,528 | 5,305 |
| PERU | 2008 | 7,046 | 5,840 | 70,290 | 85,820 | 73,826 | 5,302 |
| PERU | 2009 | 6,946 | 5,854 | 70,710 | 86,250 | 74,120 | 5,300 |
| PERU | 2010 | 7,251 | 6,063 | 72,190 | 86,140 | 74,410 | 5,299 |
| PERU | 2011 | 7,447 | 6,140 | 71,480 | 85,860 | 74,697 | 5,299 |
| PERU | 2012 | 7,470 | 6,332 | 71,190 | 85,810 | 74,981 | 5,302 |
| PERU | 2013 | 7,448 | 6,405 | 70,600 | 85,230 | 75,258 | 5,309 |
| PERU | 2014 | 7,337 | 6,409 | 69,600 | 84,590 | 75,529 | 5,324 |

| | | | | | | | |
|---------|------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|
| PERU | 2015 | 7,210 | 6,281 | 67,990 | 83,920 | 75,792 | 5,348 |
| PERU | 2016 | 7,211 | 6,232 | 68,100 | 83,000 | 76,044 | 5,386 |
| PERU | 2017 | 7,326 | 6,285 | 69,620 | 84,740 | 76,286 | 5,438 |
| PERU | 2018 | 7,382 | 6,316 | 70,310 | 84,990 | 76,516 | 5,503 |
| PERU | 2019 | 7,341 | 6,320 | 70,580 | 85,290 | 76,736 | 5,579 |
| URUGUAY | 1995 | 6,820 | 5,298 | 49,150 | 76,460 | 73,620 | 9,550 |
| URUGUAY | 1996 | 6,857 | 5,460 | 49,590 | 76,030 | 73,854 | 9,508 |
| URUGUAY | 1997 | 6,937 | 6,758 | 50,070 | 75,630 | 74,086 | 9,474 |
| URUGUAY | 1998 | 7,022 | 6,802 | 50,540 | 75,230 | 74,309 | 9,448 |
| URUGUAY | 1999 | 6,759 | 6,680 | 50,210 | 74,710 | 74,523 | 9,430 |
| URUGUAY | 2000 | 6,641 | 6,619 | 50,840 | 74,820 | 74,731 | 9,417 |
| URUGUAY | 2001 | 6,594 | 6,571 | 52,960 | 75,620 | 74,939 | 9,404 |
| URUGUAY | 2002 | 6,371 | 6,107 | 51,720 | 74,640 | 75,152 | 9,390 |
| URUGUAY | 2003 | 6,498 | 6,076 | 51,980 | 73,630 | 75,373 | 9,372 |

| | | | | | | | |
|---------|------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|
| URUGUAY | 2004 | 6,725 | 6,294 | 51,470 | 74,060 | 75,599 | 9,350 |
| URUGUAY | 2005 | 6,933 | 6,543 | 52,320 | 73,740 | 75,826 | 9,327 |
| URUGUAY | 2006 | 6,971 | 6,736 | 52,740 | 75,800 | 76,046 | 9,308 |
| URUGUAY | 2007 | 7,170 | 6,890 | 54,040 | 77,040 | 76,251 | 9,296 |
| URUGUAY | 2008 | 7,423 | 7,074 | 55,320 | 76,800 | 76,437 | 9,295 |
| URUGUAY | 2009 | 7,566 | 7,050 | 55,600 | 77,060 | 76,603 | 9,305 |
| URUGUAY | 2010 | 7,802 | 7,320 | 55,330 | 76,760 | 76,750 | 9,324 |
| URUGUAY | 2011 | 7,978 | 7,502 | 55,980 | 76,830 | 76,882 | 9,349 |
| URUGUAY | 2012 | 8,002 | 7,541 | 55,790 | 76,030 | 77,004 | 9,376 |
| URUGUAY | 2013 | 8,103 | 7,643 | 54,980 | 75,860 | 77,124 | 9,401 |
| URUGUAY | 2014 | 8,081 | 7,623 | 55,980 | 75,810 | 77,244 | 9,423 |
| URUGUAY | 2015 | 8,013 | 7,531 | 55,740 | 75,170 | 77,369 | 9,440 |
| URUGUAY | 2016 | 7,998 | 7,502 | 55,940 | 74,340 | 77,498 | 9,452 |
| URUGUAY | 2017 | 8,059 | 7,642 | 55,610 | 73,720 | 77,632 | 9,461 |

| | | | | | | | |
|---------|------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|
| URUGUAY | 2018 | 8,073 | 7,658 | 55,420 | 73,260 | 77,770 | 9,467 |
|---------|------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|

| | | | | | | | |
|---------|------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|
| URUGUAY | 2019 | 8,009 | 7,594 | 55,460 | 73,210 | 77,911 | 9,473 |
|---------|------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|

Fuente: Elaboración propia