



Pontificia Universidad Javeriana

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Trabajo de grado para optar por el título de magíster en economía

Título:

**Corresponsales Bancarios: Un estudio para evaluar su efectividad en las zonas
rurales y rurales dispersas de Colombia.**

Autor:

Ana María Tovar Méndez

María Camila González Romero

Asesor:

Luz Magdalena Salas Bahamón

Bogotá D.C.

Diciembre, 2022

Corresponsales Bancarios: Un estudio para evaluar su efectividad en las zonas rurales y rurales dispersas de Colombia¹

Ana Maria Tovar Méndez²

Maria Camila González Romero³

Resumen

En Colombia el modelo de corresponsalía bancaria se implementó en 2006, con el fin de facilitar el acceso al sistema financiero formal y promover la inclusión financiera. Este trabajo evalúa el impacto de la creación de corresponsales bancarios sobre el acceso a productos de depósito y crédito en las zonas rurales y rurales dispersas del país, donde la llegada de estos puntos implica un diferencial más grande, dadas las restricciones de acceso a canales de atención tradicionales como sucursales físicas y cajeros automáticos. Por medio de un **modelo de diferencias en diferencias con tratamiento dinámico** se encontró que la creación de corresponsales bancarios no tiene un efecto estadísticamente significativo sobre las tarjetas de crédito y que para el caso de las cuentas de ahorro el efecto es significativo y negativo. El resultado deja ver que el avance en cobertura no implica un efecto sobre el uso y acceso de productos de depósito y crédito, se sugiere que esto sucede porque los corresponsales bancarios atendieron principalmente la necesidad de tener puntos de atención y no de acompañar la vinculación de las personas al sistema financiero.

Clasificación JEL: R11, R15

Palabras Claves: Corresponsales Bancarios, cuentas de ahorro, tarjetas de crédito, zonas rurales y rurales dispersas.

¹ Tesis para optar por el título de Magíster en Economía de la Pontificia Universidad Javeriana.

² Candidata a Magíster de la Pontificia Universidad Javeriana. Correo: ana-tovar@javeriana.edu.co

³ Candidata a Magíster de la Pontificia Universidad Javeriana. Correo: go-maria@javeriana.edu.co

Banking Correspondents: A study to assess their effectiveness in rural and dispersed rural areas of Colombia⁴.

Ana Maria Tovar Méndez⁵

Maria Camila González Romero⁶

Abstract

In Colombia, the banking correspondent model was implemented in 2006 in order to facilitate access to the formal financial system and promote financial inclusion. This paper assesses the impact of the creation of banking correspondents on access to deposit and credit products in rural and dispersed rural areas of the country, where the arrival of these physical points implies a greater differential given the restrictions on access to traditional services channels such as ATM's and branches. Through a model of differences-in-differences with variation in treatment timing, we find that the creation of banking correspondents does not have a statistically significant effect on credit cards and in the saving accounts case the effect is significant but negative. Our results show that advance in coverage does not imply an effect on the use and access of deposit and credit products, we suggest that it happens because the banking correspondents attended the need to have physical services points and not to connect and link up people to the financial system.

JEL Codes: R11, R15

Keywords: Banking correspondents, saving accounts, credit cards, rural areas and dispersed rural areas.

⁴ Thesis for Master in Economics

⁵ Economist and student of the Master in Economics at Pontificia Universidad Javeriana. E-mail: ana-tovar@javeriana.edu.co

⁶ Economist and student of the Master in Economics at Pontificia Universidad Javeriana. E-mail: go-maria@javeriana.edu.co

1. Introducción

Durante las últimas décadas la inclusión financiera ha cobrado un papel relevante dentro de los objetivos de los gobiernos y organizaciones multilaterales, como la OCDE, el BID, y la CEPAL. Esto por el descubrimiento de evidencia a favor de los efectos positivos de la inclusión financiera sobre el desarrollo macroeconómico de los países y la equidad social, la reducción de las restricciones de liquidez, así como la disminución en la vulnerabilidad de los hogares.

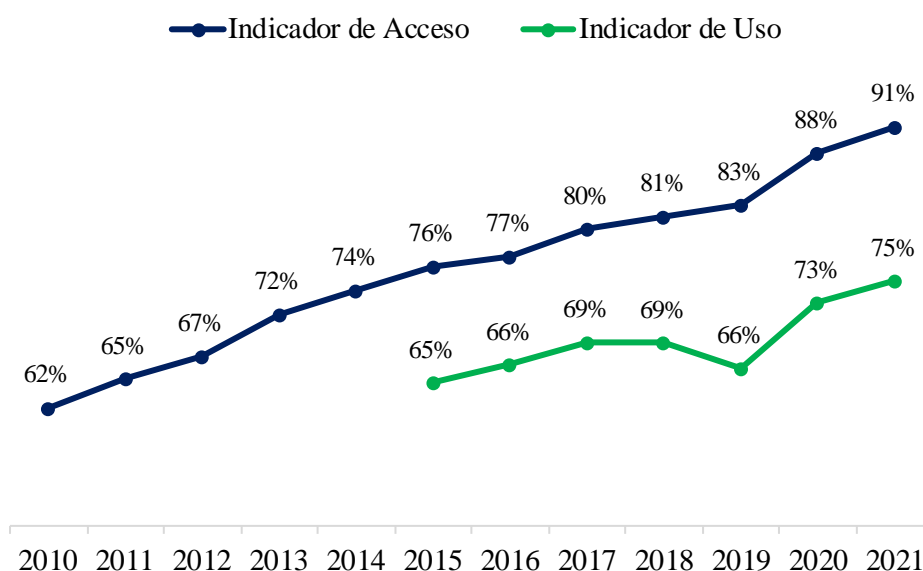
Colombia por su parte ha experimentado avances importantes en materia de inclusión financiera en los últimos años, impulsados principalmente por la implementación de estrategias digitales y la innovación constante de los productos del portafolio bancario, que logran impactar favorablemente los indicadores de acceso, uso, calidad y bienestar. Los esfuerzos en el desarrollo de canales (como los corresponsales bancarios móviles), la implementación de esquemas de transferencias monetarias a través de alternativas digitales, el establecimiento de instancias de coordinación público privadas, la reglamentación de productos de trámite simplificado, la creación de reglas vigorosas de protección al consumidor financiero y la agenda de innovación tecnológica, han sido elementos destacados para convertir el país en un referente internacional (Banca de las Oportunidades, 2022).

Esto se ha podido determinar a través de la medición de indicadores como la accesibilidad, uso y transaccionalidad, cobertura, calidad y bienestar. En cuanto a las dimensiones de acceso y uso, con las cuales se mide la capacidad de los individuos para utilizar los productos y servicios del sistema financiero, y la permanencia en la utilización de estos, se ha evidenciado una evolución. Como se muestra en la figura 1, a nivel nacional el indicador de acceso pasó de 62% en 2010 a

91% en 2021, lo que equivale a que 33,5 millones de adultos tenían acceso al menos a un producto financiero formal en este año. Mientras que el indicador de uso pasó de 65% en el 2015 a 75% en 2021. (Asobancaria, 2022)

Figura 1

Evolución de los indicadores de acceso y uso 2010-2021

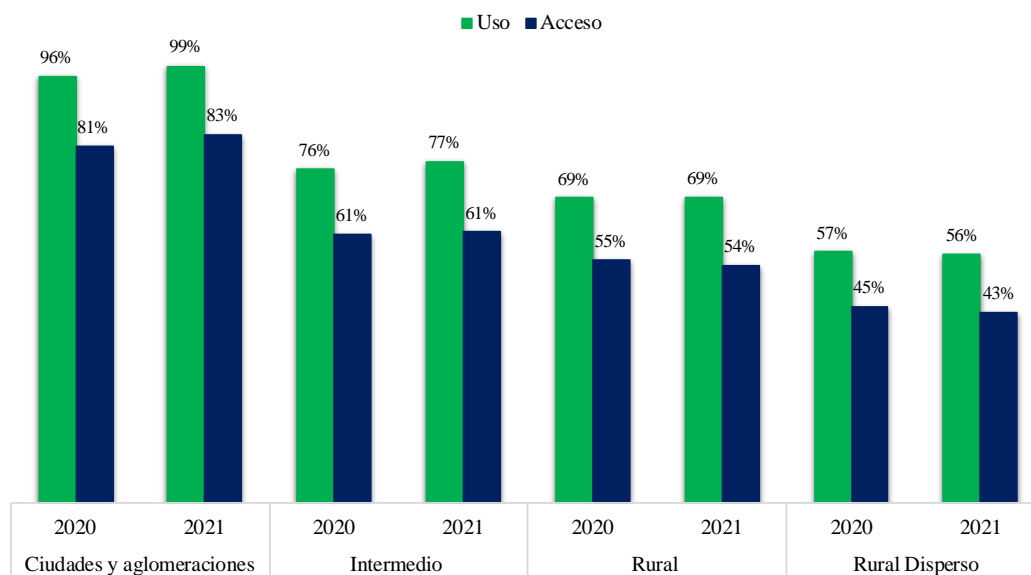


Fuente: Banca de las Oportunidades (2022).

Para el caso de las zonas rurales y rurales dispersas el indicador de uso se ubicó en 69% y 56% respectivamente a cierre de 2021. Con esto la brecha entre ciudades y aglomeraciones y territorios rurales y rurales dispersos se ha ampliado, como se puede observar en la figura 2, mientras que en las ciudades y aglomeraciones el indicador creció entre 2020 y 2021, en las zonas rurales y rurales dispersas se redujo en 1 y 2 pps respectivamente. De este mismo modo, el indicador de uso en las grandes ciudades se acerca al 83% de adultos incluidos financieramente; en las zonas rurales esta misma cifra se encuentra entre el 43% y 54% (Asobancaria, 2022). Lo anterior demuestra la importancia de evaluar la efectividad de las intervenciones con las que se ha pretendido fortalecer la inclusión financiera del país.

Figura 2

Evolución de los indicadores de acceso y uso por nivel de ruralidad 2020-2021



Fuente: Banca de las Oportunidades (2022).

Pese a los grandes avances anteriormente mencionados, en Colombia persisten retos para fomentar el conocimiento, acceso y uso de los servicios financieros formales, especialmente en algunos segmentos poblacionales, como MiPymes, mujeres y población rural. Respecto a este último punto y como se mencionó previamente, el acceso a los productos financieros ha mantenido una dinámica decreciente a medida que incrementa el nivel de ruralidad. Mientras que el **indicador de acceso equivale a 69%** en las zonas rurales, en la zona rural dispersa es de tan solo **57% (Asobancaria, 2022)**. “Factores como el alto distanciamiento, la falta de infraestructura vial y conectividad y la informalidad en los factores de producción, como la tierra, siguen siendo un impedimento para tener un mayor acceso a servicios financieros” (Asobancaria, 2022, p. 9).

Así mismo, las brechas de género, empleo, y pobreza se acrecientan en estos sectores, dificultando aún más la profundización de los productos financieros.

“Por ello, así como la política pública se debe enfocar en mejorar estas condiciones habilitantes para mejorar la oferta de los servicios financieros en el campo, el sector financiero deberá continuar avanzando en la profundización del crédito y el acceso a productos financieros de la población rural del país” (Asobancaria, 2022, p. 9).

Bajo esta motivación el sector financiero ha desplegado esfuerzos para crear canales, productos e instrumentos, que permitan llegar a regiones apartadas y desconectadas. Un ejemplo importante es la implementación del modelo de corresponsalía bancaria en 2006, un mecanismo que posibilita a una o varias entidades financieras ofrecer sus servicios desde un establecimiento de comercio, al cual se le habilita un dispositivo electrónico. Con esto se buscó promover el acceso al crédito y la creación de productos de depósito, minimizando los costos de transacción y aumentando la cantidad de operaciones en los diferentes territorios.

En términos de cobertura física, esta estrategia ha sido un factor clave para llegar a las regiones apartadas o desconectadas y alcanzar importantes logros en materia de inclusión financiera de las áreas rurales. Dada su importancia, este trabajo de grado pretende determinar el efecto de la aparición de corresponsales bancarios, sobre el acceso a productos de depósito y crédito en la zonas rurales y rurales dispersas del país.

2. Revisión de literatura

La literatura disponible relacionada con el desarrollo de los corresponsales bancarios en Colombia se compone mayoritariamente de informes descriptivos de la evolución de las variables de inclusión financiera. Mientras que, la literatura internacional está destinada a

evidenciar los impactos económicos de la implementación de estrategias para fomentar la vinculación al sistema financiero formal.

De acuerdo con Morduch (1995) la inclusión financiera genera beneficios como el suavizamiento del ingreso mediante crédito y ahorro, así como la acumulación de activos financieros, lo cual reduce la volatilidad del consumo y favorece el crecimiento real. En línea con lo anterior, Gwartney *et al.* (2006) encontraron que los países en desarrollo, donde existe poco acceso a servicios financieros, los hogares tienen dificultades para suavizar los ciclos de ingresos, lo que conlleva a menor bienestar.

Por otro lado, con relación al pasivo, la inclusión financiera permite además de suavizar el consumo -como ya se ha mencionado- acumular capital físico y humano, en la medida que favorece el acceso al crédito, que es “una de las herramientas con la que cuentan los hogares para protegerse de los ciclos económicos y es el canal mediante el cual se transfieren recursos de ahorro interno y externo hacia proyectos de inversión” (Cano *et al.* 2015).

Igualmente, la inclusión financiera “se considera un elemento importante a la hora de lograr una transmisión eficiente de la política monetaria. Sin el acceso general de la población a productos de ahorro y crédito puede existir una desconexión parcial entre la demanda agregada y las herramientas de política que buscan estabilizar la inflación y el producto con respecto a su meta y el potencial de la economía” (Cano *et al.* 2015)

En el caso de la India, uno de los países más pobres del mundo, se han desplegado distintas iniciativas desde el sector bancario, liderado por el Banco de la Reserva de la India, siendo algunas de estas la creación de “*no frills accounts*” y tarjetas de crédito generales, con

el fin de garantizar alternativas de crédito y débito de bajo monto. En esta misma línea, países más desarrollados como Alemania, han implementado cuentas corrientes para “todos”, de cara a facilitar las transacciones bancarias del día a día.

Finalmente, se destaca la creación de las cuentas bancarias de bajo costo denominadas “Mzansi”, destinadas a personas que fueron financieramente excluidas por las políticas de la Asociación Bancaria Sudafricana.

Otras experiencias internacionales en la región dejan ver el efecto positivo de los corresponsales. Países como Brasil, Ecuador, Chile, Guatemala, Perú y México adoptaron este esquema como un mecanismo para acercar los servicios financieros a los clientes y proveer un mecanismo de atención más cercano que el de las sucursales tradicionales, en los primeros años de la década del 2000. Algunos de estos empezaron a operar de forma paralela a la expedición de la reglamentación, mientras que otros lo hicieron incluso antes de tener un marco normativo para regular la operación de los corresponsales.

Tabla 1

Modelo de Corresponsal Bancario en diferentes países de América Latina

País	Fecha de publicación del marco regulatorio para la operación de los CB	Primeras iniciativas en la operación de modelos de corresponsalía
Brasil	1973	1973
Colombia	2006	2006
México	2008	2010
Perú	2008	2005
Ecuador	2008	2008
Guatemala	2010	2008
Chile	2010	2005

Fuente: Asobancaria (2019).

Ivatury *et al.* (como se citó en Prieto, 2016) afirman que con esto se ha logrado amplia capilaridad, incluso por encima de las redes de cajeros y oficinas tradicionales. (Sandoval, Campos, & Prieto, 2006) estiman que a través de los corresponsales bancarios se ha logrado bancarizar más de 10 millones de brasileños.

A nivel de ruralidad, Burgess & Pande (2003) miden el impacto de la apertura de oficinas bancarias en lugares sin presencia financiera previa, en la India entre 1977 y 1992. En este estudio se encuentra un efecto positivo en términos de desigualdad, desempleo y tasas de pobreza. La evidencia descrita sugiere que los corresponsales han ayudado a ampliar la cobertura financiera, y que su operación ha abaratado la oferta de servicios, especialmente en las zonas rurales y apartadas. Sin embargo, su impacto no ha sido tan evidente y aún persisten dudas sobre el verdadero potencial de este canal para facilitar el acceso y uso de servicios bancarios especialmente de personas sin experiencia previa en el sistema financiero. (Prieto, 2016)

En lo que respecta a Colombia, los avances han sido más recientes y los esfuerzos para mejorar la inclusión financiera han estado encaminados a diseñar políticas y programas para mejorar el acceso a servicios financieros, así como en la construcción de un marco regulatorio que permita un mejor ajuste entre la oferta y la demanda por este tipo de servicios. (Cano *et al.*, 2014)

Finalmente, en la evaluación de impacto realizada por Prieto (2016) los resultados indican que los corresponsales tuvieron un efecto positivo y estadísticamente significativo en la profundización del crédito y el microcrédito únicamente en el primero año de operación. En el caso de la profundización del ahorro los corresponsales no tienen un impacto estadísticamente significativo.

Este trabajo pretende hacer una contribución a la literatura disponible acerca del efecto de los corresponsales bancarios sobre las variables de ahorro y crédito en Colombia, enfocándose en los municipios rurales y rurales dispersos del país, un diferencial importante frente a los análisis ya realizados que emplearon muestras a nivel nacional. Así mismo, se amplía la ventana de tiempo que ya ha sido estudiada en otras evaluaciones de impacto, con el fin de determinar el efecto que ha tenido la incorporación de esta política de inclusión financiera, una vez alcanzado el 100% de cobertura en los municipios del país.

3. Contexto general:

Con el fin de entender la importancia de la aparición de corresponsales bancarios en las zonas rurales y rurales dispersas de Colombia, resulta relevante explicar las motivaciones de su creación y la dinámica que han tenido.

3.1 Corresponsales bancarios

Ante la necesidad de incrementar la profundización financiera en Colombia, y la experiencia exitosa de la adopción del modelo de corresponsalía bancaria en diferentes países, en el 2006 el sector financiero solicitó al Gobierno Nacional permitirles a los bancos comerciales poder operar a través de la figura de corresponsales bancarios. Por esto, en mayo del mismo año se expidió el CONPES 3424 de 2006, en el cual se crea La Banca de las Oportunidades como un organismo coordinador de la política de bancarización en el país, logrando vincular así a la banca con las políticas diseñadas por el Gobierno para facilitar el acceso a poblaciones vulnerables y ampliar la cobertura en zonas apartadas.

A partir de 2006 y siguiendo la política de La Banca de las Oportunidades, se desarrolló un marco normativo que viabiliza la operación de corresponsales. Conforme a dicha normatividad,

cualquiera que atienda al público puede desempeñarse como corresponsal de un banco, siempre que cumpla con los estándares de idoneidad moral, infraestructura física, técnica y de recursos humanos definidos por la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC). En particular, se exige que el corresponsal disponga de terminales electrónicos, conectados en línea con las plataformas del banco, de tal forma que se garantice que las operaciones se realizan en tiempo real, de forma cifrada y con mecanismos de confirmación para el cliente. (Prieto, 2016)

Con el fin de impulsar la adopción de los corresponsales bancarios, entre 2007 y 2010 el Gobierno diseñó un plan de incentivos, que consistía en un compromiso de los bancos de instalar un número de puntos en determinados municipios durante un periodo de tiempo, y el Gobierno garantizaba un mínimo de operaciones requeridas para el punto de equilibrio (Prieto, 2016).

A continuación, se presentará el avance en la normativa colombiana en materia de inclusión financiera entre 2006 y 2020:

- **2006:** Creación del programa de inversión Banca de las Oportunidades y Corresponsales Bancarios, mediante el CONPES 3424, con el cual se buscó promover el acceso al crédito y demás servicios financieros.
- **2007:** Nueva legislación de microcréditos, a través de la cual se fijaron tarifas máximas por concepto de honorarios y comisiones a microempresarios.
- **2008-2009:** Creación de cuentas de ahorro electrónicas (CAE), destinadas a personas del nivel 1 del Sisbén y desplazados. Estas no tenían cuota de manejo, permitían dos retiros en efectivo y una consulta de saldo asin cobro de comisiones.
- **2009-2010:** Desarrollo de las primeras normas de protección a los consumidores financieros, entre las cuales se encuentra la creación del sistema de atención al

consumidor financiero, así como la figura del Defensor del Consumidor Financiero (DCF).

- **2009-2011:** Se dieron los primeros programas de educación financiera, liderados por el Ministerio de Educación, a través de los cuales se exigió a las entidades financieras desarrollar programas y campañas sobre educación financiera.
- **2010:** Expedición del Decreto 2555, que unificó la regulación entre los distintos modelos de corresponsales, y estableció las actividades que estos podían realizar. A continuación, se enumeran algunas de ellas:
 - i. Pago de servicios públicos y privados.
 - ii. Envío o recepción de giros nacionales.
 - iii. Depósitos y retiros en efectivo.
 - iv. Transferencias de fondos.
 - v. Consultas de saldo.
 - vi. Recepción de documentación para apertura y trámite de productos financieros.
 - vii. Comercialización de diferentes tipos de productos de seguro.
 - viii. Expedición y entrega de extractos.
 - ix. Desembolsos y pagos en efectivo por concepto de operaciones activas de crédito.
 - x. Recepción de solicitudes de crédito.
 - xi. Recolección de documentación y cancelación de productos y servicios con los establecimientos de crédito.

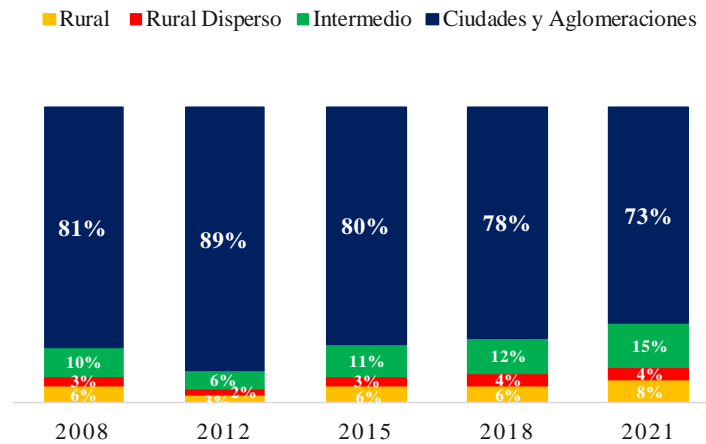
- **2011:** Expedición de la Circular Externa 053 de la SFC, en la que se determinaron los requisitos para la apertura de cuentas de ahorro.
- **2010-2012:** Se facultó al Gobierno para fijar tarifas, determinar precios máximos y mínimos, y a la SFC para realizar seguimiento a la evolución de las tarifas.
- **2012-2013:** Mediante la Ley 1607 del 2012 y el Decreto 2876 de 2013, se implementaron incentivos para la bancarización y el uso del dinero plástico.
- **2013:** Creación de las cuentas de ahorro de trámite simplificados (CATS) y las sociedades especializadas en depósitos y pagos (SEDPES).
- **2010-2014:** El Plan Nacional de Desarrollo (PND) de este periodo impulsó iniciativas en pro de la oferta financiera formal en lugares apartados del país, y el diseño de productos para todos los segmentos poblacionales. Este PND fue el primero en fijarse una meta de inclusión financiera.
- **2016:** Formulación de la Estrategia Nacional de Inclusión Financiera (ENIF).
- **2018-2022:** El PND de este cuatrienio propuso aumentar la población adulta con al menos 1 producto financiero, e incrementar la cobertura nacional.

A 2021 la evolución de los corresponsales era ya destacada. En materia de cobertura Colombia contaba con 392.492 corresponsales bancarios⁷, 44% más que 10 años atrás. De los cuales el 73% se encontraban en ciudades y aglomeraciones, 15% en municipios intermedios, 8% en rurales y 4% en rurales dispersos. Al respecto, es importante destacar **que la concentración de los corresponsales en las ciudades y aglomeraciones ha disminuido cerca de un 16% desde el 2012,** en favor de las demás zonas.

⁷ Este dato corresponde únicamente a corresponsales bancarios físicos, no incluye corresponsales móviles y digitales.

Figura 3

Evolución de la participación de los corresponsales bancarios por nivel de ruralidad

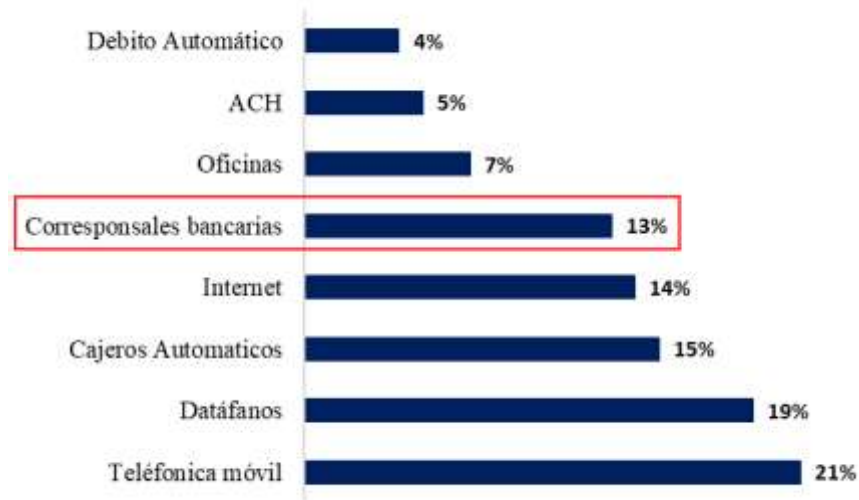


Fuente: Asobancaria, Banca de las Oportunidades. Elaboración propia.

La dinámica de la transaccionalidad en los corresponsales bancarios se ha mantenido creciente durante la última década. De los 11.160 millones de transacciones que se realizaron a través de todos los canales en el 2021, el 13% se hizo mediante corresponsales bancarios.

Figura 4

Distribución de la transaccionalidad por canales 2021



Fuente: Banca de las Oportunidades. Elaboración propia.

4. Metodología

4.1 Datos

El presente estudio emplea datos anuales entre 2006 y 2014 a nivel municipal sobre corresponsales bancarios, cuentas de ahorro, tarjetas de crédito y variables demográficas y socioeconómicas.

Los municipios que hacen parte de la muestra son los pertenecientes a las categorías rural y rural disperso. Es decir, en el primer caso, aquellos que tienen cabeceras con menos de 25.000 habitantes y con densidades poblacionales intermedias (entre 10 hab/km² y 100 hab/km²). Para el segundo son aquellos municipios y Áreas No Municipalizadas (ANM) que tienen cabeceras pequeñas y densidad poblacional baja (menos de 50 hab/km²) (Departamento Nacional de Planeación , 2014) . De acuerdo con el censo de 2018 del Departamento Nacional de Estadísticas

(DANE), lo anterior equivale a que más del 23% de la población vive en zonas con poca presencia del sector financiero.

Teniendo en cuenta la clasificación anterior, la muestra en principio estaría conformada por 691 municipios, sin embargo, dado que el objeto de este ejercicio es emplear una metodología de evaluación de impacto para evaluar el efecto de la creación de los corresponsales bancarios sobre la evolución de las cuentas de ahorro y tarjetas de crédito, como indicadores de inclusión financiera, se hace necesario contar con un periodo pretratamiento, por lo que se excluyeron las observaciones que desde el 2007 empezaron a tener presencia de corresponsales. De esta manera, la muestra empleada para este ejercicio es de 542 municipios, los cuales, al momento de definir la política de corresponsales bancarios, no contaban con la presencia de ellos.

Los datos acerca de los corresponsales bancarios fueron extraídos de la Banca de las Oportunidades, un programa del Gobierno Nacional, administrado por Bancóldex que desde el 2007 recopila información de diferentes fuentes oficiales para medir la inclusión financiera del país en sus diferentes dimensiones. De esta fuente se emplearon los informes detallados de la cobertura de oficinas y corresponsales del sistema financiero formal. La base de datos reporta mensualmente para cada municipio la cantidad de corresponsales bancarios y la entidad asociada.

Según esta fuente de información entre 2007 y 2014 el número de corresponsales bancarios en los municipios de la muestra creció de forma importante, con lo que se alcanzó un total de 99.758 puntos de atención. El incremento año a año fue en promedio de 73%, siendo el 2013 el año de mayor expansión, al pasar de 9.484 el año anterior a 22.324, lo que corresponde a un crecimiento de 135%.

En cuanto al número de cuentas de ahorro y tarjetas de crédito, estas fueron tomadas de la base de datos de productos financieros del Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico (CEDE) de la Universidad de los Andes. En esta se pueden encontrar variables como valor de captaciones, depósitos y créditos a nivel municipal con periodicidad trimestral, y variables anuales como el número de productos bancarios (tarjetas de crédito, cuentas de ahorro, cuentas corrientes créditos).

Frente al número de cuentas de ahorro, al inicio del periodo de estudio para los municipios analizados, estas totalizaban 708.769, mientras que para el 2014 esta cifra era de 1.615.579. Muy similar a esto, el comportamiento del número de tarjetas de crédito mostró una evolución en este lapso, pasando de 21.963 a 65.482.

La tabla 2 muestra el resumen descriptivo de las variables empleadas en el estudio.

Tabla 2

Estadística descriptiva

Variable	Observaciones	Media	Error Estándar	Min	Max
Población	4.336	11.589	10.938	0	146.629
Tarjetas de crédito	4.336	603	1.164	0	25.992
Cuentas de Ahorro	4.336	20.862	22.965	0	412.704
Ingreso	4.336	10.224	14.663	0	377.510
Sisben	4.336	9.274	8.917	0	143.861
Homicidios	4.336	31	45	0	685

Variables en unidades por cada cien mil habitantes.

Fuente: Elaboración propia.

Con relación a las variables sociodemográficas, se empleó el panel municipal del CEDE, el cual contiene información sobre características generales de los municipios, variables fiscales y de buen gobierno, conflicto y violencia, educación, salud y servicios públicos. La información de

ingresos totales⁸ se tomó del panel de buen gobierno, que contiene los datos relacionados con ingresos, gastos, inversión y percepción sobre el desempeño de las autoridades locales. Por otro lado, del panel de salud y servicios públicos se extrajo la información del número de personas afiliadas al régimen subsidiado. Este contiene las variables de salud en la que se encuentran estadísticas vitales, cobertura de salud pública, afiliación a régimen subsidiado, contributivo y especial. Asimismo, tiene información de cobertura y acceso a servicios públicos. Con relación a la variable homicidios la fuente de datos fue el panel de conflicto y violencia del CEDE.

Finalmente, la población municipal para los años en estudios se tomó de las retroproyecciones de población del DANE. Esta se realizó con base en el censo nacional del 2018.

4.2 Modelo econométrico

Este ejercicio estudia el efecto de la implementación de corresponsales bancarios en Colombia a partir del 2007, y evalúa el efecto de esta medida sobre el número de cuentas de ahorro y tarjetas de crédito vigentes en zonas rurales y rurales dispersas del país.

Se parte de un modelo canónico de diferencias en diferencias, especificado en la ecuación 1:

$$Y_{it} = \alpha_i + \lambda_t + \phi \text{Tratamiento}_i + \delta \text{POST}_t + \tau \text{Tratamiento}_i * \text{Post}_t + X_{it}\beta + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Con esta se estima el coeficiente τ de la interacción entre la variable de Tratamiento, con la cual se indica si un municipio fue tratado o no, y la variable Post, que indica a cuál periodo

⁸ Los ingresos totales corresponden a la suma de ingresos corrientes e ingresos de capital.

pertenece la observación, toma el valor de 0 si la observación corresponde al periodo previo a la intervención, y 1 de lo contrario.

Sin embargo, tal como lo indica la literatura, en algunos casos el tratamiento diverge del contemplado en el modelo tradicional, debido a que para las unidades de observación el tratamiento se da en diferentes periodos. Así las cosas, este modelo no puede ser empleado cuando se trata de una intervención con tratamiento dinámico, es decir, cuando existen varios momentos de implementación, como sucede con el objeto de estudio de este trabajo, debido a que la variable dummy Post no está definida para los controles en un solo momento en el tiempo. Por tal razón, se empleará un modelo de diferencias en diferencias con variación de tratamiento en el tiempo, Two-Way Fixed Effects (TWFE), descrito en la ecuación 2:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta^{DD} D_{it} + X_{it}\beta + \alpha_i + \sigma_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Para esta especificación el subíndice i denota el municipio y t el año:

Y_{it} : Hace referencia a las variables de resultado para el municipio i en el año t , sobre las dos medidas de inclusión financiera que se quieren evaluar:

- (i) Cuentas de ahorro por 100 mil habitantes: Corresponde al número de cuentas de ahorro existentes dividido la población total del municipio.
- (ii) Tarjetas de crédito por 100 mil habitantes: Corresponde al número de tarjetas de crédito existentes dividido la población total del municipio.

α_i : Representa los efectos fijos de cada municipio. Con esto se controla por los atributos de que no varían en el tiempo y que podrían estar correlacionados con el efecto que se pretende estimar.

σ_t : Representa los efectos fijos de tiempo (años). Con esto se controla por características particulares de cada año transversales a todos los municipios.

D_{it} : Es una variable dummy que toma el valor de 0 si el municipio i no ha sido tratado en el momento t , y 1 en el periodo en el cual empieza a tener al menos 1 corresponsal por cada 100 mil habitantes, y periodos posteriores a este.

X_{it} : Son características municipales que cambian a través del tiempo. Se incluyeron al modelo para prevenir un posible sesgo por tendencias omitidas, que podrían incidir en la variable resultado, al estar correlacionadas con el tratamiento. Estas son:

- (i) Ingresos totales del municipio.
- (ii) Cantidad de personas afiliadas al régimen subsidiado.
- (iii) Homicidios totales del municipio en el año.

ε_{it} : Es el termino de error.

β^{DD} : Es el coeficiente de interés. Captura el efecto de la creación de corresponsales bancarios para el municipio i en el periodo t , sobre la apertura de cuentas de ahorro y tarjetas de crédito, en las zonas rurales y rurales dispersas de Colombia entre 2007 y 2014.

Estudios recientes demuestran que β^{DD} es el promedio ponderado de todos los estimadores de diferencias en diferencias que se pueden construir de un panel de datos.

El promedio ponderado de β^{DD} es producto de la estimación del efecto del tratamiento en los siguientes grupos de comparación:

Tabla 3

Grupos de comparación

Combinación	Tratados	Controles
1	Unidades tratadas temprano.	Unidades tratadas después, en el momento en que no han sido tratados.
2	Unidades tratadas después.	Unidades tratadas temprano, durante el periodo de tiempo en el que ya fueron tratadas.
3	Unidades tratadas temprano y después.	Unidades nunca tratadas.

Fuente: Elaboración propia.

Para el caso de estudio esto se traduce en:

- (i) Municipios que alcanzaron al menos un corresponsal bancario por cada 100 mil habitantes tempranamente como grupo de tratamiento, y como grupo de control, aquellos que alcanzaron esta condición después. En el momento en que estos últimos aún no han sido tratados.
- (ii) Municipios que alcanzaron al menos un corresponsal bancario por cada 100 mil habitantes, después, como grupo de tratamiento, y municipios tratados temprano como grupo de control. En el periodo de tiempo en el que ya han sido tratados.
- (iii) Municipios que alcanzaron la condición de tratados temprano o después como grupo de tratamiento y como grupo de control, aquellos que nunca la alcanzaron.

4.3 Descomposición de Goodman-Bacon

Estudios alrededor del modelo TWFE han demostrado que uno de los componentes del estimador genera un sesgo. Al respecto Goodman-Bacon (2018), en el paper *difference-in-differences with variation treatment timing*, demuestra que esto ocurre porque en el componente de comparación entre los últimos tratados (grupo de tratamiento) y los tratados temprano (grupo

de control), se da en un periodo de tiempo en el que ambos ya han sido tratados. Es decir, se usa como control un grupo que ya ha experimentado el efecto del tratamiento, y por ende su variable de resultado sigue una tendencia previamente determinada por la intervención.

Con el fin de eliminar este sesgo, Callaway y Sant'Anna (2021) estiman de manera no paramétrica cada uno de los bloques de ATT, haciendo manualmente las comparaciones correctas entre grupos, y posteriormente agregan los efectos usando pesos predefinidos dependiendo del efecto de interés. Con esta solución se encuentran estimadores doblemente robustos y se posibilita recuperar efectos causales en presencia de heterogeneidad entre cohortes y de efectos dinámicos.

4.4 Supuesto de tendencias paralelas

Uno de los supuestos de identificación del modelo de diferencias en diferencias es que tanto para el grupo de control como el de tratamiento, la variable de resultado habría seguido la misma tendencia de no haberse realizado la intervención. Una de las maneras de validar este supuesto es determinar si antes de asignar el tratamiento, tratados y controles experimentaban un comportamiento similar. Para esto se estima la siguiente ecuación:

$$Y_{it} = \beta_0 + \sum_k^0 \beta_k^{DD} D_{i,t+k} + \sum_{it} \delta_{it} * X_{it} + \alpha_i + \sigma_t + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Donde $k = 1$

En la ecuación 3, β^{DD} mide el impacto del tratamiento, t+k periodos antes de asignarse el tratamiento por primera vez. A continuación, se describen las variables que hacen parte de la estimación.

X_{it} : Variables de control.

$D_{i,t+k}$: Es la variable binaria de tratamiento.

i : Representa el municipio.

σ_t : Representa los efectos fijos de tiempo.

Con esta regresión se realiza una prueba de hipótesis, partiendo de la siguiente hipótesis nula:

$$H_0 = \beta_{t+1} = 0$$

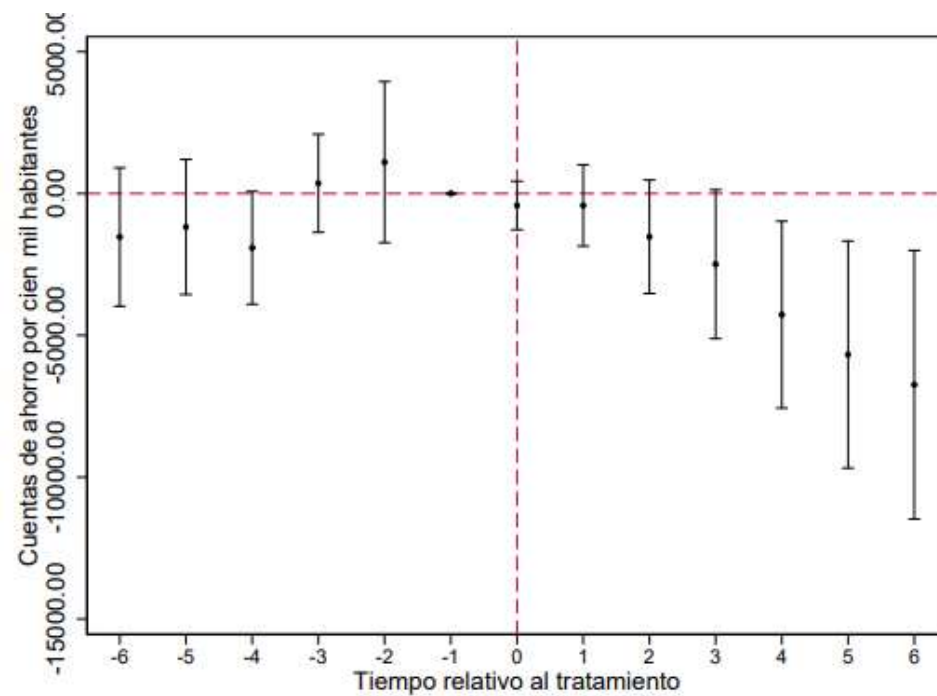
La especificación de esta hipótesis quiere decir que el tratamiento no tiene efectos anticipados sobre el nivel de la variable resultado. Es decir, que tratados y controles son grupos similares en sus características en los periodos previos a la intervención.

Para este caso, se realizó una prueba de significancia con $k = 1$ tanto para el modelo de cuentas de ahorro como de tarjetas de crédito en cada uno de los periodos previos a la intervención, con la cual se pudo concluir que antes del tratamiento las tendencias de las variables de resultado eran estadísticamente iguales para tratados y controles.

En línea con el resultado anterior, las figuras 5 y 6 muestran el intervalo de confianza al 95%, de la diferencia de medias del número de cuentas de ahorro y número de tarjetas de crédito, para tratados y controles en cada año relativo a la asignación del tratamiento. Cuando los intervalos incluyen el cero, se puede concluir que, no hay evidencia estadística para rechazar que antes de la intervención tratados y controles eran estadísticamente distintos en sus variables de resultado.

Figura 5

Intervalos de confianza de la diferencia de medias del número de cuentas de ahorro entre tratados y controles antes de la asignación del tratamiento

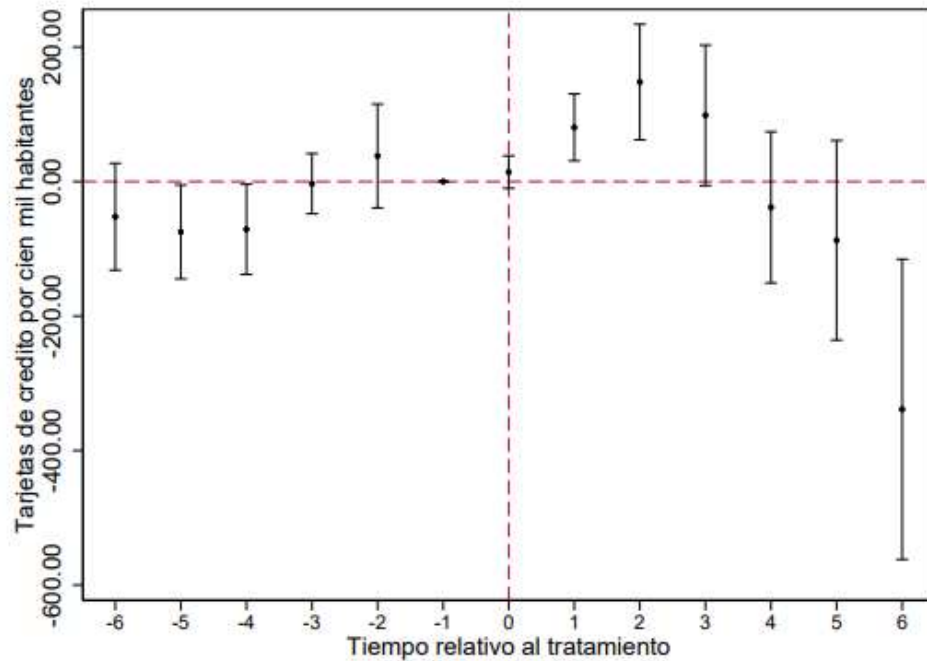


Nota: Intervalo de confianza al 5% de significancia.

Fuente: Elaboración propia

Figura 6

Intervalos de confianza de la diferencia de medias número de tarjetas de crédito entre tratados y controles antes de la asignación del tratamiento



Nota: Intervalo de confianza al 5% de significancia.

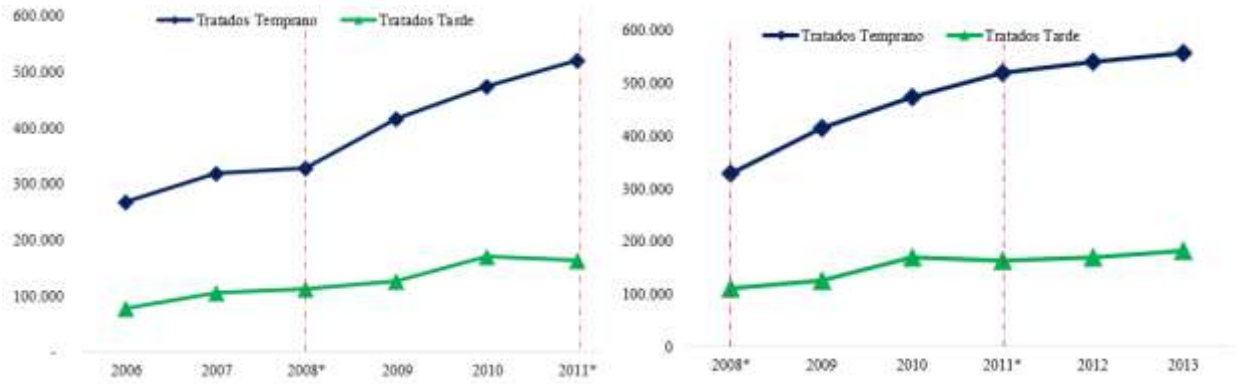
Fuente: Elaboración propia

Como lo afirman, Bernal y Peña (2011) el estimador de diferencias en diferencias es una buena alternativa metodológica para eliminar diferencias preexistentes entre el grupo de tratamiento y el grupo de control, pues puede ser un estimador insesgado aun cuando el tratamiento está correlacionado con el nivel inicial de la variable dependiente, antes de la asignación del tratamiento, siempre y cuando se cumpla el supuesto de tendencias paralelas; entendiendo este último, como la evolución natural de la variable Y de la misma forma para ambos grupos.

Lo anterior en términos gráficos, equivale a que las series de la evolución de la variable resultado para tratados y controles son paralelas, tal como se ilustra en las figuras 7 y 8.

Figura 7

Comparación de tendencias cuentas de ahorro

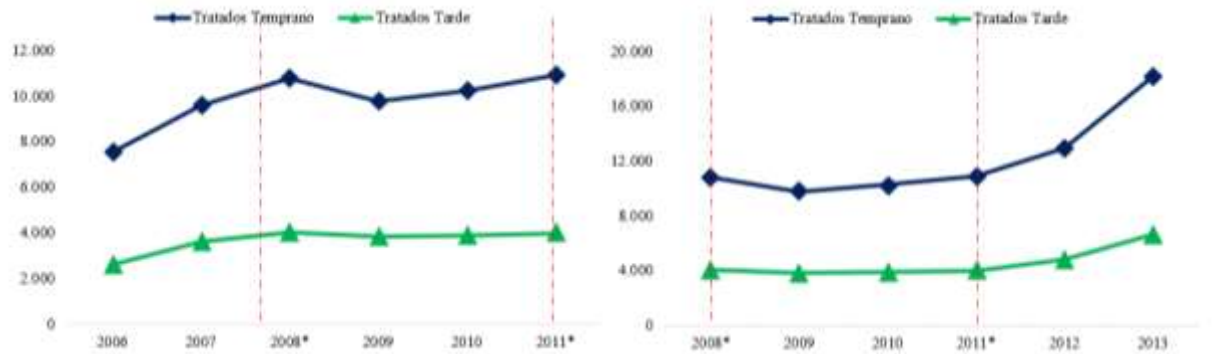


Cantidad de cuentas de ahorro por cien mil habitantes.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 8

Comparación de tendencias tarjetas de crédito



Cantidad de tarjetas de crédito por cien mil habitantes

Fuente: Elaboración propia.

En conclusión, la prueba de hipótesis realizada inicialmente permite comprobar estadísticamente que los grupos de control y tratamiento tienen características preexistentes en algunos periodos, y que los niveles iniciales del número de cuentas de ahorro y tarjetas de crédito están correlacionados con la asignación del tratamiento. Sin embargo, se puede decir que se cumple el supuesto de identificación, al considerar la evolución paralela de Y en los periodos pretratamiento, y teniendo en cuenta que “el estimador de diferencias-en-diferencias elimina la

influencia de los valores iniciales de Y que pueden variar sistemáticamente entre el grupo de tratamiento y el grupo de control” (Bernal, 2011)

5. RESULTADOS

La tabla 4 muestra los resultados promedio de la implementación de corresponsales bancarios sobre la cantidad de tarjetas de crédito vigentes en los municipios rurales y rurales dispersos del país. Se realizaron diferentes especificaciones del modelo y se obtuvo que en estas el efecto del tratamiento fue siempre positivo y estadísticamente significativo a un nivel del 1%. Particularmente, para la especificación de la columna 5, el impacto estimado del tratamiento sobre el número de tarjetas de crédito fue de 134 por cada cien mil habitantes. Esto equivale a un incremento de 0.15 desviaciones estándar⁹ del periodo base, tras alcanzar el umbral de 1 corresponsal bancario por cada cien mil habitantes.

Tabla 4

Estimación del efecto de la implementación de corresponsales bancarios sobre las tarjetas de crédito (por 100.000 habitantes)

Variable dependiente	Tarjetas de crédito				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Intercepto	2,9 (176,8)	5,6 (177,4)	221,5 (213,6)	13,5 (177,28)	228,1 -214,3
β^{DD}	134,4*** (27,8)	134,3*** (463)	133,15*** (27,8)	135,26*** (27,8)	133,9*** (27,8)
R cuadrado	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84
Número de observaciones	4336	4261	4283	2919	2895
Número de municipios	542	542	542	542	542
Controles	No	Sí	Sí	Sí	Sí

Nota: La columna (1) presenta los resultados del modelo de diferencias en diferencias con tiempo dinámico sin incluir controles, La columna (2) incluye como variables de control los ingresos totales del municipio, La columna (3) usa como control la variable Sisbén. La columna (4) muestra los resultados empleando solo la variable homicidios

⁹ Para el año base la desviación estándar y media muestral para las tarjetas de crédito por municipio, era de 883,94 y 452,12 respectivamente por cada 100.000 habitantes.

como control. La columna (5) incorpora todos los controles empleados anteriormente mencionados; Se incluyen efectos fijos de municipio y tiempo en cada una de las especificaciones; * $p < 0.1$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0,01$

Por otro lado, en lo que respecta a las cuentas de ahorro, las especificaciones (1), (2) y (3) no son estadísticamente significativas, es decir, la creación de corresponsales bancarios no ha tenido incidencia en el número de cuentas de ahorro vigentes en zonas rurales y rurales dispersas del país. Mientras que el modelo de la columna (4), que incluye la variable homicidio, y el de la columna (5), que incluye todos los regresores, resultan estadísticamente significativos a un nivel de confianza del 90%. Con relación a la estimación de la columna (5) se puede concluir que la adopción del modelo de corresponsalía bancaria aumenta en 0,033¹⁰ desviaciones estándar el número de cuentas de ahorro vigentes en los municipios de estudio por cada 100.000 habitantes.

Tabla 5

Estimación del efecto de la implementación de corresponsales bancarios sobre las cuentas de ahorro (por 100.000 habitantes)

Variable dependiente	Cuentas de Ahorro				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Intercepto	14793*** (2946)	14300*** (2955)	14040*** (3561)	15052*** (2953)	14620*** (3571)
β^{DD}	740.8 (463.2)	755.2 (463)	745.5 (463)	763.2* (463.4)	775.8* (463.5)
R cuadrado	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88
Número de observaciones	4336	4261	4283	2919	2895
Número de municipios	542	542	542	542	542
Controles	No	Si	Si	Si	Si

Nota: La columna (1) presenta los resultados del modelo de diferencias en diferencias con tiempo dinámico sin incluir controles, La columna (2) incluye como variables de control los ingresos totales del municipio, La columna (3) usa como control la variable Sisbén. La columna (4) muestra los resultados empleando solo la variable homicidios como control. La columna (5) incorpora todos los controles empleados anteriormente mencionados; Se incluyen efectos fijos de municipio y tiempo en cada una de las especificaciones; * $p < 0.1$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0,01$.

¹⁰ Para el año base la desviación estándar y media muestral para las tarjetas de crédito por municipio, era de 23.489 y 15.321 respectivamente por cada 100.000 habitantes.

Como se mencionó en el apartado de metodología, el teorema de descomposición de Goodman-Bacon demuestra el sesgo de la estimación del modelo TWFE, al eliminar la combinación de los municipios que alcanzaron al menos un corresponsal bancario por cada 100 mil habitantes después, como grupo de tratamiento, y municipios tratados temprano como grupo de control, en un momento del tiempo en el que ambos ya habían recibido la intervención. La Tabla 6 muestra que el peso del grupo de comparación que genera sesgo al estimador, es del 65%, en contraste con un 35% de la comparación de los municipios tratados antes (tratamiento) con los municipios tratados después (control).

Tabla 6

Descomposición de Bacon del efecto de la implementación de corresponsales bancarios sobre las tarjetas de crédito (por 100.000 habitantes)

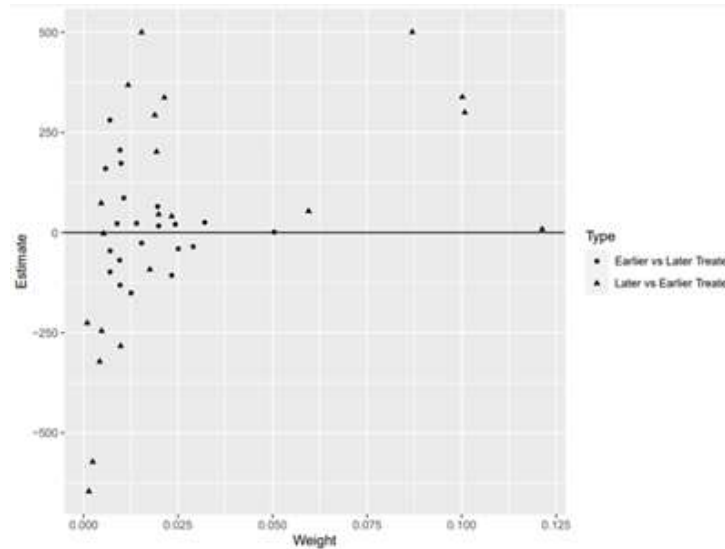
Combinación Tratados vs Controles	Peso	Estimador
Tratados temprano vs tratados después	0,35048	3,59
Tratados después vs tratados temprano	0,64952	204,96
Tratados vs Nunca tratados	NA	

Nota: Con el umbral definido como tratamiento todas las unidades reciben en algún momento la intervención, por lo que no se cuenta con unidades no tratadas.

De la mano con esto, la figura 9 muestra las diferentes estimaciones que componen el coeficiente β^{DD} del modelo TWFE. En esta se puede apreciar que las mayores ponderaciones las tienen el grupo de comparación de los tratados después vs tratados primero. Por esta razón, el peso de este grupo termina siendo bastante superior al grupo de tratados temprano vs tratados después, y, en consecuencia, generando un sesgo importante al estimador TWFE.

Figura 9

Comparación descomposición de Bacon para las tarjetas de crédito (por 100.000 habitantes)



Fuente: Elaboración propia.

Para llevar a cabo la corrección se recalculó β^{DD} bajo la metodología planteada por Callaway y Sant'Anna (2021), sin tener en cuenta el grupo de estimadores que generan sesgo. Para el caso de las tarjetas de crédito el resultado de esta solución es que solo para el primer año de implementación la intervención tiene un efecto estadísticamente significativo. Para los siguientes años no existe evidencia estadística suficiente para concluir que la implementación de al menos 1 corresponsal bancario por cada cien mil habitantes en las zonas rurales y rurales dispersas del país incrementa el número de tarjetas de crédito (Tabla 7 y figura 10). Esto va en línea, con la evaluación de impacto de Prieto (2016), en el que empleó el método de estimación de 1 y 4 vecinos más cercanos, en este encuentra que el impacto de la creación de corresponsales bancarios sobre el indicador de crédito per-cápita es positivo, pero su significancia estadística se va diluyendo a través de los años, a tal punto que los resultados dejan de ser estadísticamente significativos.

Mientras que, cuando se emplea el método de Kernel, los resultados no son significativos en ningún año de medición.

Tabla 7

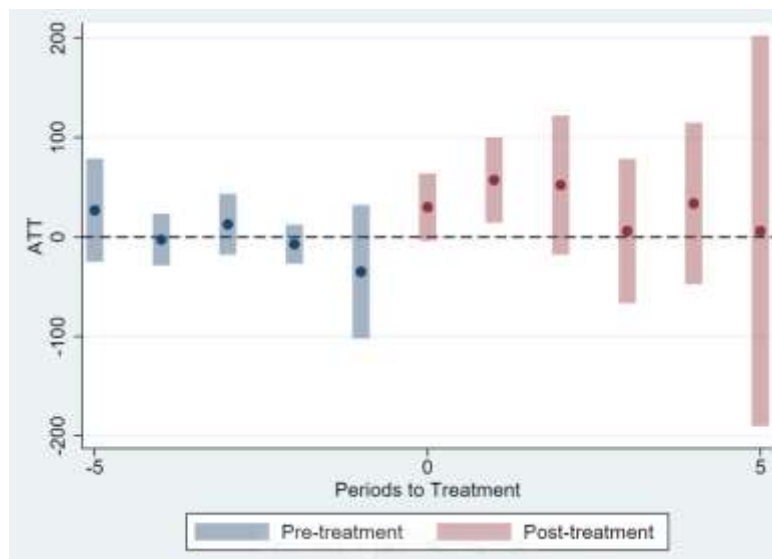
Estimación Callaway Sant'Anna de efecto sobre número de tarjetas de crédito por 100. 000 habitantes

Variable	Coefficiente	Error Estándar	Z	P-Value
Promedio pretratamiento	-1,04	8,21	-0,13	0,90
Promedio Post Tratamiento	30,88	33,26	0,93	0,35
T-5	26,87	26,49	1,01	0,31
T-4	-2,72	13,28	-0,20	0,84
T-3	12,81	15,61	0,82	0,41
T-2	-7,23	10,03	-0,72	0,47
T-1	-34,96	34,21	-1,02	0,31
T-0	29,94	17,34	1,73	0,08
T+1	57,26	21,90	2,61	0,01
T+2	52,27	35,70	1,46	0,14
T+3	6,00	37,04	0,16	0,87
T+4	33,77	41,44	0,81	0,42
T+5	6,02	100,14	0,06	0,95

Fuente: Elaboración propia.

Figura 10

Estimadores doblemente robustos del efecto sobre el número de tarjetas de crédito por 100. 000 habitantes



Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a las cuentas de ahorros, la corrección del sesgo dejó ver que el efecto hallado por medio del TWFE, estaba apalancado en un 65% por el estimador de la comparación de los municipios que alcanzaron al menos un corresponsal bancario por cada 100 mil habitantes, después, como grupo de tratamiento, y municipios tratados temprano como grupo de control, y en un 35% por la comparación entre los tratados temprano y los tratados más tarde.

Tabla 8

Descomposición de Bacon del efecto de la implementación de corresponsales bancarios sobre las cuentas de ahorro (por 100.000 habitantes)

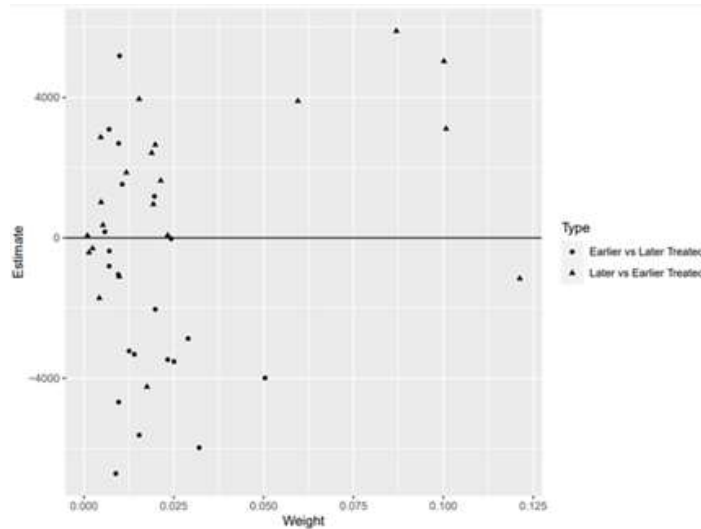
Combinación Tratados vs Controles	Peso	Estimador
Tratados temprano vs tratados después	0,35048	-2403,68
Tratados después vs tratados temprano	0,64952	2437,59
Tratados vs Nunca tratados	NA	

Nota: Con el umbral definido como tratamiento todas las unidades reciben en algún momento la intervención, por lo que no se cuenta con unidades no tratadas.

A continuación, se muestra la gráfica de comparación de pesos de las estimaciones para los diferentes grupos de tratamiento y control.

Figura 11

Comparación descomposición de Bacon para las cuentas de ahorro (por 100.000 habitantes)

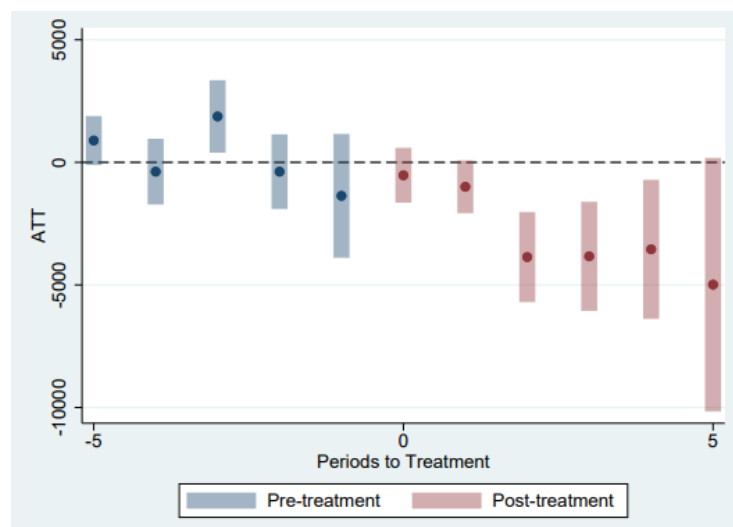


Fuente: Elaboración propia.

Por lo tanto, el efecto encontrado a través del estimador TWFE está sesgado y el efecto real, encontrado a través de la solución de Callaway y Sant'Anna, evidencia que las cuentas de ahorro por cada 100 mil habitantes experimentan un efecto negativo estadísticamente significativo al 5%.

Figura 12

Estimadores doblemente robustos del efecto sobre el número de cuentas de ahorro por 100. 000 habitantes



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9

Estimación Callaway Sant'Anna de efecto sobre cuentas de ahorro por 100. 000 habitantes

	Coefficiente	Error Estándar	Z	P-Value
Promedio Pretratamiento	128,40	333,26	0,39	0,70
Promedio Posttratamiento	-2959,25	1004,87	-2,94	0,00
T-5	892,50	509,15	1,75	0,08
T-4	-379,03	684,02	-0,55	0,58
T-3	1872,87	754,08	2,48	0,01
T-2	-379,60	776,81	-0,49	0,63
T-1	-1364,72	1289,11	-1,06	0,29
T	-526,89	571,16	-0,92	0,36
T+1	-997,74	548,87	-1,82	0,07
T+2	-3862,44	937,40	-4,12	0,00
T+3	-3832,93	1136,21	-3,37	0,00
T+4	-3546,81	1447,16	-2,45	0,01
T+5	-4988,49	2640,38	-1,89	0,06

Fuente: Elaboración propia.

6. Robustez

Los resultados encontrados sobre el efecto de la implementación de corresponsales bancarios sobre el número de cuentas de ahorros por cada cien mil habitantes, en zonas rurales y rurales dispersas del país son robustos. Mientras que para el caso de tarjetas de crédito no lo son. Esto se verificó a través de una modificación de la definición del tratamiento. Para las estimaciones iniciales se estableció como umbral tener al menos un corresponsal bancario por cada 100 mil habitantes, para el análisis de robustez se usó como umbral 5 corresponsales por cada 100 mil habitantes.

Tabla 10

Resultados de las estimaciones con umbral de 5 corresponsales por cada 100.000 habitantes.

	Tarjetas de Crédito		Cuentas de Ahorros	
β^{DD}	134,504***		561,564	
Error Estándar	27,291		454,963	
R cuadrado	0,84		0,88	
Número de observaciones	4336		4336	
Número de municipios	542		542	
Grupo de comparación	Peso	Estimación	Peso	Estimación
Tratados vs Controles				
Tratados Temprano vs Tratados Después	0,375	13,29	0,38	-2515,72
Tratados Después vs Tratados Temprano	0,62	2614,34	0,61	2614,35
Tratados vs Nunca Tratados	0,008	-175,18	0,008	-12582,29
Controles		No		No

En el caso de las tarjetas de crédito el resultado del modelo TWFE continuó siendo significativo al 5%, y tal como ocurrió con el modelo inicial (ecuación 2), al realizar la corrección de Callaway y Sant'Anna, se evidenció que el estimador insesgado no era estadísticamente significativo, y la dirección del efecto era negativo, contrario a lo encontrado con este mismo modelo empleando un umbral de 1 corresponsal bancario por cada cien mil habitantes. (Tabla 11).

Tabla 11

Test de robustez: Estimación Callaway Sant'Anna de efecto sobre tarjetas de crédito por 100. 000 habitantes

Variable	Coefficiente	Error Estándar	Z	P-Value
Promedio Pretratamiento	-1411,48	1126,40	-1,25	0,21
Promedio Postratamiento	-13566,24	7494,90	-1,81	0,07
T-6	-447,99	785,27	-0,57	0,57
T-5	170,10	472,58	0,36	0,72
T-4	-835,64	953,01	-0,88	0,38
T-3	-759,52	1772,72	-0,43	0,67
T-2	-4328,67	2232,69	-1,94	0,05
T-1	-2267,15	1702,47	-1,33	0,19
T	-2580,74	1482,88	-1,74	0,08
T+1	-4911,16	3242,00	-1,51	0,13
T+2	-9322,61	5754,12	-1,62	0,11
T+3	-17019,58	8687,22	-1,96	0,05
T+4	-19458,92	10211,14	-1,91	0,06
T+5	-20658,85	11478,34	-1,80	0,07
T+6	-21011,84	11691,54	-1,80	0,07

Para las cuentas de ahorro se encontró que el resultado del modelo TWFE es positivo, pero no tiene significancia estadística. En la estimación de Callaway y Sant'Anna deja ver un efecto negativo y sin significancia estadística. En ambos casos esto mismo sucedió con la estimación del modelo. (Tabla 12).

Tabla 12

Test de robustez: Estimación Callaway Sant'Anna de efecto sobre las cuentas de ahorro por 100. 000 habitantes

Variable	Coefficiente	Error Estándar	Z	P-Value
Promedio Pretratamiento	-1411,48	1126,40	-1,25	0,21
Promedio Posttratamiento	-13566,24	7494,90	-1,81	0,07
T-6	-447,99	785,27	-0,57	0,57
T-5	170,10	472,58	0,36	0,72
T-4	-835,64	953,01	-0,88	0,38
T-3	-759,52	1772,72	-0,43	0,67
T-2	-4328,67	2232,69	-1,94	0,05
T-1	-2267,15	1702,47	-1,33	0,19
T	-2580,74	1482,88	-1,74	0,08
T+1	-4911,16	3242,00	-1,51	0,13
T+2	-9322,61	5754,12	-1,62	0,11
T+3	-17019,58	8687,22	-1,96	0,05
T+4	-19458,92	10211,14	-1,91	0,06
T+5	-20658,85	11478,34	-1,80	0,07
T+6	-21011,84	11691,54	-1,80	0,07

7. Conclusiones

Sin duda alguna la vocación de los corresponsales bancarios es ampliar y facilitar el acceso al sistema financiero formal y promover la inclusión financiera, particularmente en las zonas del país que tienen restricciones de acceso a canales de atención tradicionales como sucursales físicas y cajeros automáticos, donde usualmente se recurre al uso de productos financieros informales, que no solo afectan económicamente al usuario, sino también el desarrollo de las regiones.

A pesar de que, para el final del periodo analizado, 2014, los corresponsales bancarios ya tenían presencia en todos los municipios de país, y particularmente, la totalidad de los municipios rurales y rurales dispersos contaban con al menos un corresponsal por cada cien mil habitantes, lo retos persisten en materia de acceso y uso de los productos y servicios financieros formales.

Los corresponsales han contribuido a garantizar más presencia y cobertura del sector financiero en las zonas más apartadas del país, generando efectos positivos en cuanto a bancarización (Asobancaria, 2022). Sin embargo, el efecto de estos sobre ahorro y crédito medidos a través del número de cuentas de ahorro y tarjetas de crédito vigentes, ha sido muy limitado.

En el caso de las tarjetas de crédito, el efecto hallado no es homogéneo para todos los años en estudio. Para el primer año de análisis (2010) el efecto de la implementación de los corresponsales es positivo y estadísticamente significativo, pero en adelante no lo es. Por lo que no se puede concluir que la presencia de corresponsales bancarios favorezca la creación y uso de este producto. Mientras que, para el caso de las cuentas de ahorro el efecto es estadísticamente relevante, pero negativo.

Estos resultados pueden estar relacionados con la persistencia de algunas condiciones en las áreas rurales y rurales dispersas del país, como las dificultades de conectividad, la alta informalidad laboral, la poca infraestructura, la escasa oferta de productos financieros y diversidad de canales de atención, así como factores culturales frente al uso de productos financieros, limitan el impacto de estrategias enfocadas en disminuir los costos de transacción, como el modelo de corresponsalía bancaria.

De la implementación de corresponsales bancarios en las zonas rurales y rurales dispersas, se destaca el inmenso avance en cobertura, pues permitieron habilitar puntos de atención en lugares apartados y con altos costos de transacción para acceder al sistema financiero formal. Sin embargo, en línea con los hallazgos de este estudio, existe una oportunidad de fortalecer el diseño de estrategias para incentivar la vinculación al sistema financiero. Estas deberían no solo estar encaminadas a la habilitación de canales de atención con menores costos asociados, sino ser parte de una estrategia que atienda de manera íntegra las necesidades particulares de estos territorios, y

ofrezca a sus poblaciones un acompañamiento desde el conocimiento de la oferta bancaria, su vinculación y el uso de los canales de atención. Lo anterior va muy de la mano con la necesidad de incorporar en la política pública esfuerzos por fortalecer la educación financiera de país.

8. Referencias

- Adhikari, B., Alm, J., Collins, B., Sebastiani, M., & Wilking, E. (2021). Using a Natural Experiment in the Taxicab Industry to Analyze the Effects of Third-Party Income Reporting. *Tulane Economics Working Paper Series*.
- Asobancaria. (2019). Dinámica reciente de los corresponsales bancarios en Colombia. *Banca & Economía*. Obtenido de <https://www.asobancaria.com/wp-content/uploads/1197.pdf>
- Asobancaria. (2022). *Ensayos sobre inclusión financiera en Colombia* (Vol. II). Bogotá. Obtenido de https://asobancaria.com/wp-content/uploads/Ensayos_sobre_Inclusion_Financiera_en_Colombia-II.pdf
- Asobancaria. (2022). Medición de la inclusión financiera rural en Colombia. *Banca & Economía*, 9.
- Baker, A. (25 de Septiembre de 2019). *Andrew Baker*. Obtenido de <https://andrewcbaker.netlify.app/2019/09/25/difference-in-differences-methodology/>
- Banca de las Oportunidades. (2022). *Reporte de inclusión financiera 2021*. Bogotá.
- Bernal, R. P. (2011). *Guía práctica para la evaluación de impacto*. Bogotá: Ediciones Uniandes.
- Burgess, R., & Pande, R. (2003). Do rural banks matter? Evidence from indian social banking experiment.
- Callaway, B., & Sant'Anna, P. (2021). Difference-in-Differences with multiple time periods. *Journal of econometrics*, 200-230.
- Cano, C. G., Esguerra, M. d., García, N., Rueda, L., & Velasco, A. (2015). Inclusión financiera en Colombia. En B. d. Colombia, *Política monetaria y estabilidad financiera en economías pequeñas y abiertas* (págs. 143-212). Bogotá.
- Castablanco, D., Prada, M., Reyes, C., & Tocaria, D. (2020). Fíjate bien dónde pisas Efectos del Desminado Humanitario en Colombia: ¿menos coca y más. *Documentos CEDE*.
- Departamento Nacional de Planeación . (2014). *Misión para la transformación del campo*.
- Goodman-Bacon, A. (2018). *Difference-in-differences with variation in treatment timing*. Obtenido de <https://data.nber.org/data-appendix/w25018/>
- Gwartney, J. D., Holcombe, R., & Larwson, R. (2006). Institutions and the Impact of Investment on Growth. *KYKLOS*, 255-273.
- Hernández, M. (15 de Noviembre de 2022). *BBVA Research*. Obtenido de <https://www.bbvaresearch.com/wp-content/uploads/2022/11/FlashPIB3T22.pdf>
- Morduch, J. (1995). Income Smoothing and Consumption Smoothing. *Journal of economics perspectives*, 103-114. Obtenido de <https://pubs.aeaweb.org/doi/pdf/10.1257%2Fjep.9.3.103>

- Prieto, A. M. (2016). Evaluación de impacto de los corresponsales bancarios en la profundización financiera en Colombia 2006-2015.
- Sandoval, A., Campos, A., & Prieto, A. M. (2006). Corresponsales no bancarios camino a la bancarización.
- Strazzeri, M., Oggenfuss, C., & Wolter, S. (2022). Much Ado about Nothing? School Curriculum Reforms and Students' Educational Trajectories. *Discussion paper series*.