

Tipo de documento: Tesis de maestría

Maestría en Políticas Públicas

Impactos de políticas sobre la Inclusión financiera en el Uruguay. ¿Cuál fue el impacto que tuvieron la LIF y la LUC en la inclusión financiera en el Uruguay?

Autoría: *Moratorio Dati, Juan José*

Año de defensa de la tesis: 2023

¿Cómo citar este trabajo?

Moratorio Dati, J.(2023) "*Impactos de políticas sobre la Inclusión financiera en el Uruguay. ¿Cuál fue el impacto que tuvieron la LIF y la LUC en la inclusión financiera en el Uruguay?*". [Tesis de maestría. Universidad Torcuato Di Tella]. Repositorio Digital Universidad Torcuato Di Tella
<https://repositorio.utdt.edu/handle/20.500.13098/12074>

El presente documento se encuentra alojado en el Repositorio Digital de la Universidad Torcuato Di Tella bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 2.5 Argentina (CC BY-NC-SA 2.5 AR)
Dirección: <https://repositorio.utdt.edu>

Impactos de políticas sobre la Inclusión financiera en el Uruguay

¿Cuál fue el impacto que tuvieron la LIF y la LUC en la inclusión financiera en el Uruguay?

Abstract:

Durante las primeras décadas del siglo actual, diversos gobiernos y organismos internacionales han implementado programas de políticas públicas con el objetivo de fomentar la inclusión financiera a nivel mundial. Este artículo examina el caso de Uruguay, donde se promulgó una Ley de Inclusión Financiera (LIF) seguida de una Ley de Urgente Consideración (LUC) unos años después, que revirtió algunos de sus aspectos. A través del método de diferencias en diferencias, utilizando datos de la Encuesta Continua de Hogares, se evalúa el impacto de la LIF en la inclusión financiera y el posible impacto de la LUC en su retroceso. Los hallazgos indican que la LIF tuvo un impacto significativo en la inclusión financiera de Uruguay, mientras que la LUC no logró generar un retroceso significativo. Además, se observó que el impacto de la LIF no fue homogéneo, sino heterogéneo según los segmentos de la población seleccionados. Estos hallazgos sugieren que los programas de incentivos para la inclusión financiera han sido efectivos y que es crucial diseñar políticas públicas específicas para alcanzar el objetivo de llegar a los segmentos de la población más vulnerables que más lo necesitan.

Juan José MORATORIO DATI

3.105.842-2

Tutora: María LOMBARDI

1. Introducción

En las primeras dos décadas del actual siglo, distintos gobiernos y organismos internacionales han impulsado procesos de inclusión financiera como sostén de políticas o programas de desarrollo¹ Como estrategia han utilizado distintas políticas públicas que promueven el acceso y la utilización de los servicios financieros por parte de toda la población, enfocándose en aquellos actores que no pueden acceder al sistema financiero, o lo hacen de modo ineficiente.

La academia se ha dedicado extensamente a analizar la relación existente entre el desarrollo del sistema financiero y el crecimiento económico. Un sistema financiero desarrollado no es condición necesaria y suficiente para que alcance a toda la población, dado que hay segmentos que son excluidos del sistema financiero. Esta razón es una de las que explican el desarrollo de los programas antes mencionados.

Uruguay no es la excepción. El país comenzó a impulsar un programa de inclusión financiera centrado en la ley 19.210, aprobada en abril de 2014. La Ley de Inclusión Financiera (LIF) tuvo dos objetivos fundamentales: primero, universalizar el derecho de todos los ciudadanos al acceso a un conjunto de servicios financieros esenciales y de calidad, atendiendo sus necesidades; segundo, promover la eficiencia del funcionamiento del sistema de pagos de la economía, impulsando el uso de medios de pago electrónicos.

Para alcanzar estos objetivos, la LIF estableció una serie de herramientas². En primer lugar, para alcanzar el primer objetivo, instauró la obligatoriedad del pago de prestaciones por medios electrónicos y estableció que las instituciones financieras dieran acceso gratuito a estas cuentas, con ciertos servicios financieros, y obligó a que las transacciones de más de 5 mil dólares solo pudieran ser efectuadas por medios electrónicos. Respecto al segundo objetivo, estableció incentivos económicos para la compra y arrendamiento de dispositivos de punto de venta con tarjeta (POS)³ y redujo la retención del IVA para empresas pequeñas. También instauró una reducción de aranceles y plazos de pago por tarjetas de crédito y débito, que iban de 7 % a 2,5 %, pasando a 3,5 % y 1,5 %, respectivamente.

A pesar del desarrollo de este tipo de políticas en el mundo, hay actores en la sociedad uruguaya que se oponen a la LIF. Quienes manifestaron en mayor medida esta oposición son empresarios radicados fuera de la capital del país —nucleados en distintos centros comerciales del interior del país—, quienes comenzaron una convocatoria a plebiscito⁴ para revocar la LIF. Sus reivindicaciones eran la

¹ Base de datos sobre estrategias de inclusión financiera del Banco Mundial (2013).

² Estas son algunas de las herramientas, no todas, que se establecen en la ley 19.210.

³ POS: sigla que en inglés significa *Point of Sale*.

⁴ Plebiscito: es un mecanismo de democracia directa establecido en la Constitución del Uruguay, que faculta la realización de una consulta ciudadana a través de la recolección de firmas. Para poder convocarla se necesita recolectar las firmas del 10 % de los ciudadanos habilitados para votar (unas 270 mil firmas).

falta de infraestructura, la afectación de la actividad y la obligatoriedad del pago de prestaciones por medios electrónicos (*Portal 180*, 2017). De este reclamo se hizo eco el sistema político, y varios candidatos de la oposición lo manifestaron en la campaña electoral de 2019 (*El País*, 2019).

Durante la campaña electoral, quien posteriormente sería electo presidente, Luis Lacalle Pou⁵, se comprometió a incluir en el proyecto de Ley de Urgente Consideración⁶ (LUC) una disposición para derogar ciertos artículos de la LIF, considerando que iban contra la libertad individual (*El País*, 2019). El 8 de julio de 2020 se aprobó la LUC con el articulado comprometido, derogando la obligatoriedad del pago de prestaciones vía medios electrónicos y permitiendo operar en efectivo por montos de hasta 100 mil dólares. Por su parte, los impulsores de la ley de inclusión financiera esgrimen que derogar estos aspectos de la LIF es un error, dado que ha permitido a más de un millón de ciudadanos uruguayos acceder gratuitamente al sistema financiero (*M24*, 2019). Además, creen que un cambio en este sentido podría provocar un retroceso en el proceso de inclusión financiera del país.

En virtud del contexto descrito, el objetivo de este trabajo es dar respuesta a las siguientes preguntas: ¿qué impacto tuvo la LIF en la inclusión financiera en el Uruguay?; ¿la derogación de algunos de sus artículos por parte de la LUC provocó un retroceso en la inclusión financiera en el Uruguay? Para lograrlo, se realizan cuatro ejercicios de diferencias en diferencias (DID), que evalúan la probabilidad del pago de salarios por medios electrónicos, en grupos afectados diferencialmente por la LIF. La estrategia empírica se basa en el ejercicio realizado por Olivieri et al. (2022), distinguiéndose de esta en la medición del impacto a lo largo del tiempo. No se utiliza la tenencia de tarjeta de débito y crédito, sino el cobro de las prestaciones de los individuos vía medios electrónicos. En segundo lugar, se utiliza la Encuesta Continua de Hogares (ECH)⁷, en lugar de la Encuesta Financiera de Hogares del Uruguay (EFCHU), lo cual permite tener un horizonte temporal más amplio y realizar el análisis a nivel del individuo y no solo por hogar. Además de incorporar un espectro de variables para controlar por posibles sesgos de selección en las estimaciones.

Los principales resultados son: en primer término, se observa un aumento de la probabilidad del pago de prestaciones por medios electrónicos — de aproximadamente 20 p.p. — en el

⁵ Luis Lacalle Pou: actual presidente de Uruguay, electo por el período 2020-2025. Político perteneciente al Partido Nacional, líder del sector Aire Fresco, lista 404. Fue electo por primera vez como diputado por el departamento de Canelones para el período 2000-2005, y reelecto para el período 2005-2010. Luego fue electo senador para el período 2010-2014. En 2014 fue electo candidato para competir por la presidencia del Partido Nacional y reelecto como senador.

⁶ Ley de urgente consideración: es un proyecto de ley que el poder ejecutivo puede remitir al parlamento, debe justificar su urgencia y debe ser aprobado por ambas cámaras. La particularidad es que las cámaras tienen un plazo de discusión más corto que para otras leyes (45 días), y en caso de que no sea expresamente rechazado, si no se ponen de acuerdo en el articulado, queda como fue enviado al Parlamento.

⁷ Se utiliza la base del Instituto de Economía de la República (2021). Encuesta Continua de Hogares Compatibilizada versión 1981-2019. Versión 1.2 DOI: <http://doi.org/10.47426/ECH.INE>

período en que se implementó la LIF; en segundo lugar este impacto es heterogéneo, ya que para el grupo de empleados de limpieza el aumento de la probabilidad es tan solo del 6 p.p. ; en tercer lugar, al estimar el impacto de la LUC, se comprueba que la derogación de la obligatoriedad no provoca un retroceso de la probabilidad del cobro de prestaciones por medios electrónicos durante el período estudiado. Los resultados de la heterogeneidad se observa el impacto promedio que tienen distintos segmentos luego de aplicada la LIF y la LUC. En la LIF hay impacto en las variables zona geográfica, ingreso y nivel educativo, la que tiene mayor impacto es la última con 10 p.p. Respecto a la LUC, no se observa un retroceso del impacto IF.

En conclusión, este trabajo evidencia que la LIF sí tuvo un impacto significativo en la probabilidad del cobro de prestaciones por medios electrónicos, pero este impacto no es homogéneo, sino que varía según los diferentes grupos estudiados. Por otro lado se constata que la LUC no produce un impacto, no generando reversión en los privados formales en general.

Esta investigación contiene al menos dos contribuciones que la hacen oportuna. En primer lugar, añade la estimación del impacto de la derogación de la obligatoriedad del pago de prestaciones de medios electrónicos en la LIF, por parte de la LUC. En segundo lugar, complementa el estudio previamente mencionado Olivieri et al. (2022), — centrándose en la obligatoriedad del pago de prestaciones por medios electrónicos—, extiende el horizonte temporal analizado hasta 2019, y permite realizar el análisis a nivel individual dentro del hogar.

El documento se organiza en tres secciones: en primer lugar el marco teórico; en segundo lugar se presenta la estrategia metodológica y se presentan los resultados empíricos; y finalmente se ofrecen unas breves conclusiones que procuran contribuir con evidencia para una mayor comprensión del impacto de la LIF y la LUC, dejando planteadas posibles preguntas para próximas investigaciones.

2. Marco teórico

Existe hoy un amplio consenso en relación a lo que se entiende como inclusión financiera. Los primeros estudios consideraban el desarrollo del sistema financiero desde un punto de vista descriptivo, buscando medir su expansión y uso utilizando como variables la cantidad de personas con cuentas bancarias, cantidad de sucursales por habitante, número de cajeros ATM⁸, etc. (Beck, 2007).

Las primeras definiciones del problema fueron referidas como el proceso por el cual determinados grupos de personas quedan fuera del sistema financiero formal, generalmente discriminando a personas en situación de pobreza o pertenecientes a grupos vulnerables (Leyshon, 1995). La segregación se relaciona con problemas de mercado, que se caracterizan por una asimetría de información, generando fallas en el mercado financiero. Esta deriva de los costos de transacción que pueden ser subsanados solo parcialmente por las instituciones financieras. Las fallas son: la selección adversa cuando no determina el riesgo del cliente, riesgo moral cuando no puede asegurar que el cliente realice el esfuerzo requerido y finalmente los sobrecostos por la verificación. Las mencionadas fallas generan el racionamiento del crédito por parte de las instituciones, provocando la subutilización de los servicios e inclusive negando el acceso al sistema (Bosco, 2020).

La teoría aborda el análisis de las distintas dificultades que tienen los individuos para acceder al sistema financiero, incluyendo barreras físicas, psicológicas, de costos y de ingresos. La última barrera representa la situación en la que un individuo posee una cuenta bancaria, pero no la utiliza o la subutiliza. En este contexto surge el concepto o noción de inclusión financiera (IF), como la búsqueda de incluir a toda la población en el sistema financiero como algo importante para el desarrollo económico de un país (Sarma, 2012). Por lo tanto, a partir de la definición del problema social de la exclusión financiera es que se desarrolla el concepto de IF.

Por su parte, (Sinclair, 2001) establece que la exclusión financiera es la incapacidad de acceder al servicio financiero de manera apropiada. Estos primeros intentos describen la manifestación de la exclusión de un segmento o grupo de la economía, generalmente pobre, pero siempre desde una perspectiva de la exclusión. Los trabajos académicos experimentan un cambio de perspectiva, ya que en lugar de centrarse en describir la exclusión, se enfocan en construir un concepto normativo de lo deseable, lo que llevó a la elaboración del concepto de inclusión financiera. Se distingue entonces la definición de IF propuesta por Sarma: «es el proceso que asegura, la facilidad, el acceso, capacidad y uso del sistema financiero para todos los miembros de la economía» (Sarma, 2012: 3). Es importante destacar que el foco se hace en el acceso, la capacidad y el uso de los servicios del sistema financiero formal, por lo tanto, para la autora, la IF se emparenta a la inclusión bancaria.

La evolución de los estudios del desarrollo del sistema financiero en la academia ha llevado a la exploración de las relaciones entre el crecimiento económico, el sistema financiero y el desarrollo de los países (Levine, 2005). Se observa, incluso en los países que tienen sistemas financieros

⁸ ATM: Sigla que en inglés significa *at the moment*; utilizada para hacer referencia a los cajeros automáticos.

desarrollados, que hay segmentos de la población que no pueden utilizarlo o lo hacen de manera ineficiente.

A través de la definición presentada, se ven los esfuerzos que ha realizado la academia para medir el grado de IF en distintos países o regiones. Es posible clasificar los trabajos de acuerdo con la metodología que utilizan, las que se pueden catalogar en tres grupos: aquellas que escogen una variable como medida, generalmente centrada en la extensión de la red o la intensidad del uso; un segundo grupo, que define distintas dimensiones que componen el fenómeno de IF, con el fin de construir una serie de indicadores para combinarlos en un índice general para describirla siendo en el caso mencionado, la ponderación de las distintas variables es no paramétrica⁹; y finalmente, un tercer grupo, que construye el índice de IF con distintas dimensiones, pero ponderándolo por métodos econométricos, con el fin de eliminar la discrecionalidad, dado que son los propios datos los que determinan el peso de cada dimensión (Sanroman, 2016).

La definición presentada de IF esboza diferentes aspectos del proceso, entendiendo su carácter multidimensional. Con el fin de elaborar una herramienta que permita medir el fenómeno, se utilizan tres grandes dimensiones. En primer lugar, el *acceso* a productos y servicios financieros; segundos el *uso* efectivo de los mismos por parte de toda la población, haciendo hincapié en los sectores más relegados; y tercero, cuán adecuada es la *calidad* de los productos a las necesidades que enfrenta la población.

Para aproximar el acceso se utiliza generalmente el número de sucursales bancarias y la cantidad de ATM. En ocasiones se recurre no solo a instituciones bancarias, sino también a canales alternativos a los bancos. En lo referente al uso, se considera como medida el número de cuentas bancarias sobre población (en ocasiones utilizada como medida de acceso), clientes activos, volumen de crédito, depósitos, etc. Las medidas habitualmente se presenta como ratio en referencia al PBI o número de habitantes del país (Bosco, 2020). La dimensión calidad es, de las tres, la que presenta más dificultad para ser medida; se identifica cantidad y variedad de instrumentos, haciendo foco en la oferta de productos para las poblaciones más vulnerables del sistema financiero tradicional.

El análisis del acceso intenta medir el hecho de que un individuo puede acceder o no a la opción de determinados productos o servicios financieros de parte de una institución financiera. En el caso de las barreras al acceso, se utiliza información de la distancia de las sucursales más próximas, precios de los servicios, falta de documentación. Las últimas dos dimensiones mencionadas están conformadas desde el punto de vista de la demanda. El acceso, en cambio, depende de la oferta, y captura que un hogar pueda tener o no la opción de utilizar ciertos servicios, y el mayor o menor uso, viendo la intensidad del mismo (Sanroman, 2016).

⁹ No paramétrica: hace referencia a que la ponderación sea discrecional, porque el peso de cada dimensión lo va a determinar el investigador, dándole una carga subjetiva al índice.

Los antecedentes respecto a estos trabajos son vastos. Sin embargo, en Uruguay hay un solo caso que obtiene un índice sintético de la IF en Uruguay. Se trata del estudio realizado por Sanroman (2016), en el cual, luego de obtenido el índice, los resultados arrojan que el país tiene un grado de IF bajo y sus principales determinantes son la educación y el ingreso de los hogares. La autora realiza un comparativo con la región y encuentra que Uruguay está en cuarto lugar, con guarismos similares a los de Argentina, pero lejos de Brasil y Chile, que son los países que presentan mayor grado de desarrollo en este aspecto para la región (Sanroman, 2016). El bajo desarrollo de la IF en la región destaca la importancia de este tipo de trabajos.

Por último, pero no menos importante, los trabajos académicos se han enfocado en analizar los impactos que tienen las políticas de promoción de la IF. Este nuevo enfoque se surge debido a que en muchos países de renta media y baja se comienzan a realizar políticas públicas dirigidas al desarrollo de la inclusión financiera. Los trabajos utilizan métodos que permiten medir los impactos de las políticas, utilizando generalmente modelos econométricos que buscan medir la probabilidad de utilización de instrumentos, antes y después de la aplicación de interés, y métodos de DID, analizando cómo afectan a diversas poblaciones.

Es vasta la literatura que mide el impacto de diferentes políticas en la IF. Algunos estudios se enfocan en el impacto de las tasas de interés, como el desarrollado por Capera (2011), mientras que otros artículos se orientan en los efectos de reducir las barreras físicas y de costos en la IF, como el de Roa MJ, (2019). En el caso de Uruguay, destaca el trabajo de Olivieri et al. (2022), que utiliza el método de DID para observar el impacto de la LIF en la probabilidad de tenencia de tarjeta de débito o crédito para diferentes grupos de población. Este trabajo utiliza la Encuesta Financiera de los Hogares Uruguayos (EFHU) realizada en los años 2012 y 2017, fechas que se toman como antes y después de la aplicación de la política en cuestión.

Se observa un aumento de la probabilidad de poseer una tarjeta de débito —crece casi en 12 puntos porcentuales en el período—; en cambio, no se constatan efectos para los poseedores de tarjeta de crédito. El acceso a la tarjeta de débito aumenta drásticamente durante el período en que se implementó la LIF. Se destaca asimismo una reducción en la influencia de las variables como: ingresos, género y la raza en la probabilidad de tener tarjeta de débito. Finalmente, esta investigación sugiere que el acceso a tarjetas de débito en Uruguay fue sustancialmente mayor que la observada en países similares en el período 2014 - 2017.

3. Estrategia empírica

En este apartado se describe la estrategia empírica que se utiliza para estimar el impacto de la LIF y la LUC ofreciendo evidencia sobre la inclusión financiera en el período analizado, desde 2012 a 2021. Evaluar el impacto causal de políticas que afectan simultáneamente a todos los individuos de una sociedad, como ocurre con la aplicación de leyes, no es tarea sencilla. Sin embargo, es posible evaluar el impacto de medidas particulares, como el pago obligatorio de prestaciones (salarios y pasividades) a través de medios electrónicos, esto permitirá analizar el impacto de ambas políticas, utilizando esta medida.

Con este cometido, se emula parte de la estrategia de Olivieri et al (2022). Se recurre al método DID para evaluar el impacto de la medida de la obligatoriedad del pago de prestaciones por medio de cuentas bancarias, y se utilizan los datos de la ECH, lo que permitirá observar tanto el impacto cuando se aplica la LIF, como cuando se quita la obligatoriedad con la LUC.

3.1. Diferencias en diferencias impacto LIF

Para estimar el impacto de la obligatoriedad del pago de prestaciones por medios electrónicos, medida implementada en el marco de la LIF, se empleará el enfoque de DID y se evaluará si esta medida influye en la probabilidad del pago por medios electrónicos. Los datos se obtienen de la Encuesta Continua de Hogares (ECH) de Uruguay en el período 2012 - 2019, utilizando la respuesta a la pregunta «¿cómo recibió esos ingresos de su empleo asalariado principal?» como indicador del medio de pago mediante el cual recibe el salario. Aunque la medida de la LIF aplica a la mayoría de los trabajadores, su impacto es heterogéneo entre distintos segmentos de dicha población —algunos tendrán mayor impacto en la probabilidad de cobrar por medios de pago electrónicos—. Aprovechando esta heterogeneidad, se recurre al método DID, que se basa en la selección de trabajadores con características similares relevantes y su posterior segmentación en dos grupos: uno de control y otro de tratamiento, según su nivel de exposición a la política de interés. Luego, al comparar las tendencias en el tiempo de ambos grupos, se podrá estimar el impacto de la política evaluada, a partir del momento en que fue implementada (1º de noviembre del 2014).

El supuesto que se debe cumplir para tener las condiciones para conseguir aplicar el DID es que, en ausencia de la política, los dos grupos sigan la misma tendencia. Para analizar qué tan razonable es el supuesto se observa si los dos grupos tenían tendencias paralelas antes de la implementación de la LIF. Si no se cumple esto y divergen previamente, es posible que el efecto sea resultado de factores distintos. Con este fin, se observa los períodos previos al 1º de noviembre del 2014 en cada ejercicio, para

determinar si las tendencias son paralelas. Asimismo se realiza un Event Study para observar la tendencia de la variable de cobro de salario por medios electrónicos (PSTB) a lo largo del tiempo antes y después de la LIF, esto proporciona información valiosa para respaldar la robustez del supuesto para aplicar el DID.

Se establecen cuatro ejercicios de DID, emulando el trabajo de Olivieri et al. (2022). El primer ejercicio contrasta a los empleados públicos, que serían el grupo de control, y los empleados privados formales, como grupo de tratamiento. La idea que está detrás de estas diferencias es que los empleados públicos ya cobraban por medios electrónicos antes de la LIF (más de un 90%), y en el caso de los empleados privados formales, veremos el efecto de la obligatoriedad a partir de la aplicación de la misma.

El segundo ejercicio analiza los empleados privados informales como grupo de control, y nuevamente los empleados privados formales como grupo de tratamiento. La lógica que encierra este ejercicio es que los privados informales no se ven afectados por la obligatoriedad, mientras que sí sucede en el caso de los empleados formales.

El tercer ejercicio es observar como grupo de control a las empleadas domésticas¹⁰, y el grupo de tratamiento son los empleados dependientes en ocupaciones de limpieza formales. La elección de las empleadas domésticas como grupo de control es porque la LIF no alcanza al sector hasta 2018; por dicha razón, en este ejercicio, el período irá hasta ese año. El grupo de tratamiento, en cambio, se ve afectado desde el 1° de noviembre del 2014.

Finalmente, el último ejercicio quizás sea el más cuestionable dentro de la estrategia empírica desarrollada por Olivieri et al. (2022). Esto se debe a que la LIF excluye de la obligatoriedad del pago de prestaciones por medios electrónicos a los residentes de ciudades con menos de 2.000 habitantes. El problema es que en la ECH se segmenta por ciudades de más de 5.000 habitantes y de menos de 5.000 habitantes. Se define al grupo tratado como empleados privados que viven en zonas urbanas fuera de la capital con más de 5.000 habitantes, y el grupo de control como empleados privados que viven en zonas urbanas de menos de 5.000 habitantes.

Para realizar la estimación de DID, se utilizó la siguiente regresión:

$$y = \gamma \text{Tratamiento} * 2014 + \alpha 2014 + \delta + u$$

Donde «y» es la variable dependiente dummy que toma valor 1 si cobra a través de medios electrónicos, y 0 si el pago no se realiza por este medio; «2014» es una dummy que toma valor 1 si la observación es del período de la implementación —posterior a 2014—, y 0 si pertenece a una fecha

¹⁰ Empleada doméstica: hace referencia a empleadas independientes que trabajan en hogares de manera tanto formal como informal.

anterior. La variable «Tratamiento» es una dummy que toma valor 1 si la persona pertenece al grupo de tratamiento, y 0 si pertenece al grupo de control; «Tratamiento*2014» es la interacción entre las variables dummy tratamiento y 2014; « δ » es el intercepto. Por lo tanto se puede estimar el impacto de la LIF a través del coeficiente de γ , que es el estimador del DID.

Luego, para cada grupo se utilizarán, errores estándar robustos, para evitar que los errores estándar se subestimen, especialmente en caso que la muestra presente valores atípicos o la distribución de los datos no sea normal. Esto permite obtener estimaciones más precisas y confiables de los coeficientes de prueba de hipótesis. Al usar errores robustos, tomamos en cuenta la heterocedasticidad¹¹, haciendo que la regresión sea más resistente a este tipo de problemas.

Por último, se utilizan variables de control para analizar si los grupos que se comparan no tienen sesgo de selección y son comparables. Para desarrollar esta estrategia, en primer lugar se agregan variables de control estructurales como: género, años de edad (dejando fuera a la población entre 35 y 49 años), ubicación geográfica (no vive en la capital), mujer jefa de hogar, jefe de hogar afro, representadas en x . La regresión sería de la siguiente manera:

$$y = \gamma \text{ Tratamiento*2014} + \alpha 2014 + \beta \text{ Tratamiento} + \delta + x\pi + u$$

En segundo lugar, se agregan a las variables de control estructurales, variables de control de «elección» que estarían más determinadas por la elección de los individuos. Las variables que se agregan serían: educación (determinando segmentos completos e incompletos desde secundaria), logaritmo de ingreso per cápita, jefe de hogar empleado público, jefe de hogar informal, jefe de hogar independiente y finalmente, recibe asignaciones familiares representadas en z . Esta regresión se expresaría de la siguiente forma:

$$y = \gamma \text{ Tratamiento*2014} + \alpha 2014 + \beta \text{ Tratamiento} + \delta + (x + z)\pi + u$$

En el primer ejercicio se quita la variable jefe de hogar independiente, dado que no aparece en los grupos; en el segundo ejercicio omitimos jefe de hogar empleado público e independiente, dado que no aparece en los grupos; en el tercer ejercicio se consideran todas las variables; y finalmente, en el último ejercicio queda afuera jefe de hogar empleado público, informal e independiente.

¹¹ Heterocedasticidad: refiere a la variación de la varianza de los errores en función de los valores de las variables independientes. Si la varianza no es constante, los errores estándar de los coeficientes estimados y los estadísticos de prueba pueden ser sesgados, llevando a conclusiones erróneas.

En primer término se comparan los datos de las tendencias de los grupos de tratamiento y control de cada ejercicio en las figuras 1, 2, 3, 4 y se observan los Event Study de cada ejercicio en las figuras 5, 6, 7 y 8 para advertir si se cumple supuesto de tendencias paralelas antes de aplicar la LIF. Luego, se observan los resultados de las estimaciones de los ejercicios que se presentan en las tablas de resumen 1, 2, 3 y 4. La primera columna muestra el efecto sobre la probabilidad de cobrar mediante medios electrónicos por parte de cada uno de los grupos referente a cada ejercicio planteado en la estrategia empírica. Cada una de las tablas debajo de la primera regresión presenta, errores estándar robustos. En las mismas tablas, se observan los cruces de las variables de control estructurales y los cruces de las variables de control estructurales junto con la variable "elección", en las columnas dos y tres, respectivamente.

Al analizar supuesto de tendencias paralelas en los grupos de control y tratamiento antes de la fecha de corte en el primer ejercicio, en las primeras cuatro figuras se puede observar que las tendencias se asemejan a ser paralelas para corroborar el supuesto. Además se realizan los Event Study para los 4 ejercicios en la figuras de la 5 a la 8, donde se observa que el coeficiente del año 2012 es muy pequeño y en todos los casos cercano a 0 corroborando el supuesto, hecho que le da más robustez al mismo. Finalmente en el Event Study en los tres primeros ejercicios donde hay un impacto de la LIF el mismo es progresivo – las diferencias entre los grupos de tratamiento y control aumenta con los años- esto es razonable porque existe una demora en la implementación de la ley.

Considerando los resultados de la **Tabla 1** referente al primer ejercicio, donde los empleados privados formales grupo de tratamiento y los empleados públicos grupo de control, se encontró que los privados formales tienen un aumento significativo de 20,5 .p.p. en la probabilidad de cobrar por medios electrónicos, luego de la aplicación de la LIF, con respecto al grupo de control. Es relevante destacar que este aumento se dio sobre una media del 79% del cobro por medios electrónicos para ambos grupos, en este período de tiempo y un media del 94% para el grupo de control antes de aplicar la ley. Para complementar estos hallazgos, se examinan los resultados de las columnas 2 y 3 de la **Tabla 1**. Se observó que ninguna de las variables de control, tanto estructurales como de "elección", tuvo un efecto relevante en los coeficientes de tratamiento en la regresión. Además, se mantuvo el nivel de significación y la cuantía de manera similar. Estos resultados sugieren que no hay sesgos de selección en los grupos escogidos.

En el Ejercicio 2, donde los empleados formales privados son el grupo de tratamiento y los empleados privados informales el grupo de control, los resultados que se verifican en la **Tabla 2**, revelan que los privados formales tienen un aumento de 22,6 p.p. de probabilidad de cobrar por medios electrónicos, luego de aplicar la LIF, respecto a los privados informales. Este resultado es muy similar al del primer ejercicio, lo que indica que cambiar el grupo de control, no afecta el resultado. Con el agregado de que la media del cobro por medios electrónicos en los grupos del segundo ejercicio es del 33%, lo que sugiere que el aumento en los cobros electrónicos fue más importante para este ejercicio

en comparación con el primero. Por otro lado, observando las columnas 2 y 3 no muestran que exista un efecto de selección en los grupos, dado que las regresiones con las variables de control no generan modificaciones ni en la cuantía ni en el nivel de significación del coeficiente de tratamiento.

El resultado del tercer ejercicio que refleja la **Tabla 3** toma a los empleados dependientes formales de limpieza como grupo de tratamiento y las empleadas domésticas como grupo de control. Se contempla que el coeficiente es significativo al 99,5%, con una cuantía menor que en los anteriores ejercicios. Luego de la LIF los empleados dependientes formales de limpieza tienen un aumento de 6 p.p. de probabilidad de cobrar por medios electrónicos con respecto a las empleadas domésticas. Este aumento se da respecto a una media de cobro por medios electrónicos del 39% para ambos grupos en este periodo. Cuando se observa en la tabla 3 las columnas 2 y 3 correspondientes a las variables de control, al igual que los otros ejercicios, no muestran un sesgo de selección en los grupos.

Finalmente, se observa, en la **Tabla 4**, donde el grupo de tratamiento son los empleados privados que viven en ciudades urbanas de más de 5.000 habitantes fuera de la capital y el grupo de control es empleados privados que viven en zonas urbanas de menos de 5.000 habitantes, que este es el único caso en que el coeficiente de tratamiento no resulta significativo para el ejercicio. Esto tiene lógica, dado que en realidad el ejercicio toma el grupo de control como un proxi, porque no existen mediciones en la ECH de menos de 2.000 habitantes. Al no ser significativo, las columnas 2 y 3 de la tabla 4 no generan mucho cambio en los resultados. Por tanto, se puede decir que en este caso no hay un efecto significativo y aún más por los datos para realizar el ejercicio, dado lo expresado con respecto a la variable a considerar. En resumen, no se evidencia que exista impacto de cobro por medios electrónicos para este ejercicio.

Los resultados de los tres primeros ejercicios muestran un patrón similar, se observa un aumento de la probabilidad del pago de prestaciones vía medios electrónicos. En particular en los dos primeros ejercicios, se observa un impacto muy similar en estos el grupo de tratamiento son los empleados formales. El mayor impacto se da en el segundo ejercicio con un aumento del 22.6 p.p. en comparación con los informales y de 20.5 p.p. respecto a los públicos. El impacto es en el mismo sentido, pero de menor cuantía, de los empleados formales dependientes de limpieza, que aumenta 6 p.p. con respecto al grupo de empleadas domésticas. El cuarto ejercicio es el único que no es significativo por problemas de planteo metodológico, como vimos con respecto a las variables. Con esta evidencia se puede concluir que la LIF tiene un impacto innegable, pero este impacto varía en cierta medida según los grupos que se consideren.

3.2. Diferencias en diferencias impacto LUC

En la sección anterior se estimó el impacto de la LIF sobre la medida de la obligatoriedad del pago de prestaciones en el Uruguay, la cual intenta dar respuesta a la primera pregunta guía. En la presente sección, se estima el impacto que tuvo la aplicación de la LUC, que revierte esta medida de la obligatoriedad del pago de prestaciones a través de medios electrónicos, con la intención de medir si esta medida generó una reversión en la inclusión financiera.

Se recurre a la misma estrategia empírica que en la sección anterior, ejercicios de DID. Sin embargo, en este caso se utilizan los dos primeros ejercicios, dado que el tercer y cuarto no son relevantes. El tercer ejercicio a partir de 2018 deja de tener validez el DID debido a que ambos grupos le aplica la LIF, y en el cuarto ejercicio (referente a los empleados en zonas urbanas de menos de 5.000 habitantes) no es relevante dado que no dio significativa en el impacto de la LIF. De igual forma, para los dos ejercicios se utilizan las mismas ecuaciones y se toman los errores estándar robustos para chequear que no existan problemas de heterocedasticidad.

La diferencia sustancial radica en el punto de corte temporal se realizará para medir el impacto. Se utilizará el período de después del 1° de enero de 2021, y el período anterior desde el 1° enero de 2019. Se toma como fecha anterior esta, porque de otra forma se provocaría un error al arrastrar el efecto que tiene la aplicación de la ley a lo largo del período estudiado. Cabe mencionar que no se tomó en cuenta el año 2020 de la ECH, porque a consecuencia de la pandemia del SARS-COV-2 se modificó la recolección de datos y se realizaron datos de panel.

Los resultados de las estimaciones de los ejercicios se presentan en las **Tablas 5 y 6**. La primera columna muestra el efecto sobre la probabilidad de cobrar mediante medios electrónicos por parte de cada uno de los grupos, referente a cada ejercicio planteado en la estrategia empírica. Cada una de las tablas debajo de la primera regresión presenta errores estándar robustos. Los cruces con las variables de control estructurales y de «elección» se realizan en la columna 2 y 3 respectivamente para cada una de las tablas.

En el primer ejercicio los resultados de la **Tabla 5**, muestran que el coeficiente de tratamiento no es significativo en el período tratado. Este resultado se interpreta como que la aplicabilidad de la LUC para el primer grupo no generó una reversión en percibir el pago por medios electrónicos. Cuando se cruzan con las variables de control los resultados de las columnas 2 y 3 en la **Tabla 5**, no generan ningún cambio en la significación del ejercicio, mostrando que no hay sesgos de selección de los grupos.

En la **Tabla 6** se observa la estimación del segundo ejercicio, que toma como variable grupo de tratamiento a los empleados privados formales y el grupo de control se comprende por empleados privados informales. Al igual que el ejercicio anterior, el coeficiente no es significativo para los privados

formales, indicando que no hay un impacto de la aplicación de la LUC en la probabilidad de cobrar por medios electrónicos una vez que se quita la obligatoriedad por parte de la LUC. Cuando se cruzan las variables de control los resultados de las columnas 2 y 3 reflejan que no hay modificaciones.

En resumen, se puede afirmar que en los dos ejercicios no se observa un impacto de reversión con la aplicación de la LUC, ya que en los empleados formales no se evidenció una caída significativa en el pago de prestaciones por medios electrónicos. Esto muestra que si bien se revierte la obligatoriedad del pago de salarios, el costo que incurre en revertir el pago por parte de los empleadores en efectivo es demasiado grande. Es necesario de todas maneras explorar en detalle si existe una reversión del pago por medios electrónicos en los diferentes segmentos de la sociedad.

3.3. Estudio de heterogeneidad impacto LIF y LUC

En los diferentes ejercicios realizados tanto para el impacto de la LIF como para la LUC, se evidencia que para los distintos grupos de la sociedad los impactos son diferentes. En esta sección se explora la heterogeneidad para los distintos segmentos de la sociedad eligiendo cinco variables para explorar los impactos en variados segmentos de la sociedad.

Se utiliza el ejercicio 2, en el entendido de que es el más representativo de la sociedad en su conjunto, dado que toma empleado privados formales como grupo de tratamiento y empleados informales como grupo de control tanto para el impacto de la LIF como para el de la LUC. La primera variable a considerar es el género; que es una dummy que toma el valor 1 cuando es mujer y 0 cuando es hombre. La segunda es, ingreso; que es un dummy que toma valor 1 cuando es el primer quintil del ingreso y 0 en caso contrario. La tercera variable es geográfica; es una dummy que toma valor 1 cuando las personas viven en áreas rurales o en ciudades con menos de 5.000 habitantes y 0 cuando no. La cuarta variable es educación; que toma valor 1 considerando todos los niveles educativos y toma valor 0 cuando el nivel educativo de la personas es terciario. Finalmente la quinta variable es edad; que es una dummy que toma valor 1 cuando tienen menos de 30 años y 0 en caso contrario.

Al realizar la estimación de DID, se realizan algunos pequeños cambios en la regresión, a la cual se agrega una variable dummy del subgrupo y se ve la interacción entre la dummy de post y la del subgrupo en cuestión y finalmente la interacción entre la variable de tratamiento*post y la dummy del subgrupo en cuestión.

$$y = \gamma \text{ Tratamiento} * 2014^{12} + \beta \text{ Tratamiento} + \xi \text{ Tratamiento} * 2014 * d^{13} + \alpha 2014 + \delta + u$$

¹² Para la LUC es 2014, para la LIF es 2021

¹³ d= Hace referencia a las 4 dummies referenciadas en el párrafo anterior para cada una de las variables referenciadas para cada subgrupo.

Los resultados del impacto diferencia de la LIF por subgrupo se observan en la **Tabla 7**, es observando el coeficiente de β Tratamiento*post*dummy. De todas las variables estimadas hay 3 que los coeficientes toman valores significativos distintos de cero respecto al resto de la sociedad. De estas variables la de menor impacto, es la variable geográfica que indica que la LIF tiene un impacto de 2.6 p.p. más en las áreas rurales y en ciudades de menos de 5.000 habitantes con un nivel de significación del 95%. Le sigue la variable ingreso, donde se evidencia con un 99.5% de significación que el impacto de la LIF es de 3.9 p.p. más en las personas del primer quintil de ingreso que en el resto de la sociedad. Finalmente la variable donde se observa mayor impacto es en la educación donde con el 99,5% de significación es de 10p.p. más en las personas que no logran tener una educación terciaria. Analizando estos resultados se puede decir que el impacto de la LIF fue mayor impacto en sectores de bajos ingresos con menor educación y de las áreas menos urbanizadas. El impacto se da en sectores menos favorecidos de la sociedad

Finalmente los resultados de la LUC se observan en la **Tabla 8**, en este caso se da la particularidad que ninguno de los coeficientes es significativo para casi la totalidad de las variables. Salvo en el caso de la variable que representa ingresos, donde es significativa al 99.5% en 14p.p. para el primer quintil de ingreso, pero la regresión no es significativo para el resto de la distribución. Lo que se puede concluir con esto es que no hay evidencia de que la LUC tenga un impacto de reversión en la heterogeneidad estudiada.

4. Conclusiones

En el presente artículo se analiza el impacto de la LIF y la LUC sobre la inclusión financiera en Uruguay mediante una estrategia de DID.

Se encontró que la LIF generó un aumento en la probabilidad de recibir el pago de salarios a través de medios electrónicos para los empleados privados formales en torno a los 21 p.p. respecto a sus respectivos grupos de controles -empleados públicos, empleados informales-. Asimismo, se observó un aumento del 6 p.p. en los trabajadores de limpieza en comparación con el grupo de control compuesto por empleadas domésticas. Mostrando heterogeneidad en los empleados de limpieza siendo éste un empleo feminizado y caracterizado por la alta rotación y la informalidad. Los resultados indican entonces que existió un impacto positivo y de gran magnitud de la LIF en la IF.

Luego se realizó un DID para evaluar el impacto de la LUC, con el objetivo de estimar si hubo una reversión en la inclusión financiera mediante la derogación de la obligatoriedad del pago de prestaciones por medios electrónicos. Los resultados para los privados formales no son significativos.

Los resultados corroboran hallazgos previos que muestran un impacto significativo en la inclusión financiera de la implementación de la LIF (Olivieri et al., 2022). Sin embargo, también se observa una heterogeneidad en su impacto en diferentes grupos de personas, siendo menor en empleados de limpieza, un sector con mayores vulnerabilidades.

Respecto a la LUC los resultados en términos agregados no se evidencian una reversión de la inclusión financiera.

El estudio de la heterogeneidad indica que en el impacto que tuvo la LIF no hubo diferencias significativas por género o por edad. Por zona geográfica tuvo un impacto significativo 2.6 p.p. para áreas rurales y de 3.9 p.p. para el ingreso del primer quintil. En la variable nivel educativo el impacto es de 10 p.p. para las personas que no alcanza nivel terciario. Finalmente la LUC no tiene un impacto significativo en ninguna de las variables que indique un retroceso de la IF.

El trabajo deja algunas líneas de investigación abiertas a futuro. Otros estudios deberían enfocarse en distintos grupos vulnerables, como jóvenes que consiguen su primer empleo o en sectores con alta rotación y menor poder de negociación, debido a la heterogeneidad que se refleja en los resultados de este estudio. Estas investigaciones permitirán comprender mejor el impacto tanto de la LIF como de la LUC en la inclusión financiera en el Uruguay.

Figura 1: Ejercicio 1 Grupo Tratamiento = 1 (Privados Formales) – Grupo Control 2 (Empleados Públicos)

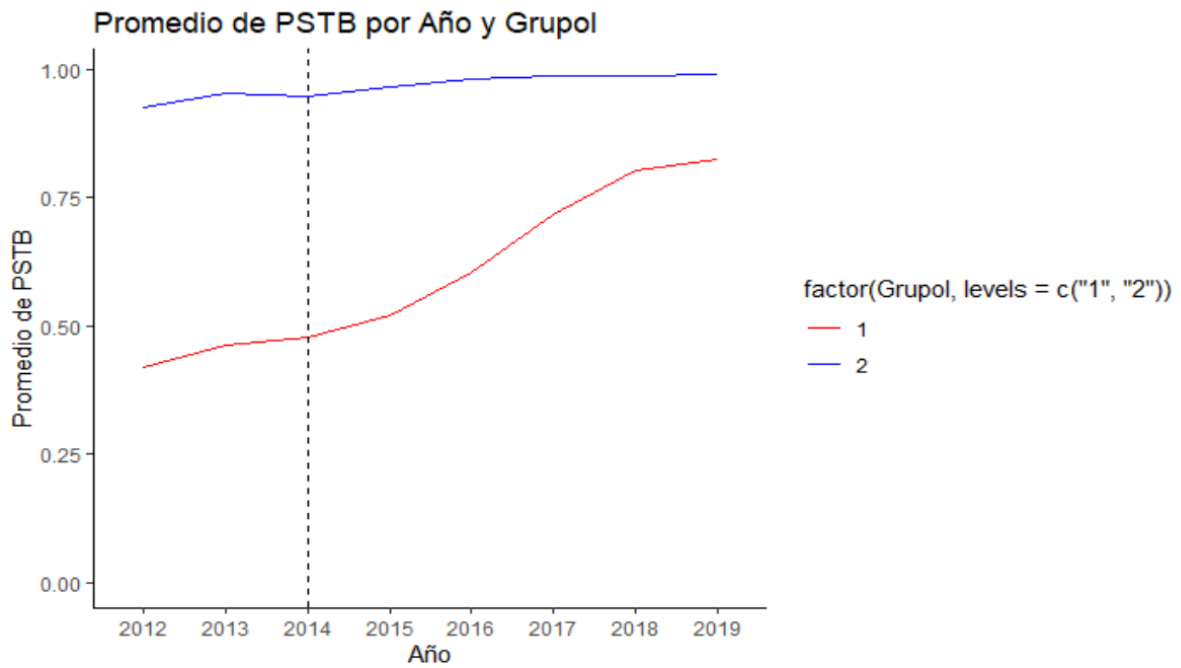


Figura 2: Ejercicio 2 Grupo Tratamiento = 1 (Privados Formales) – Grupo Control 2 (Privados Informales)

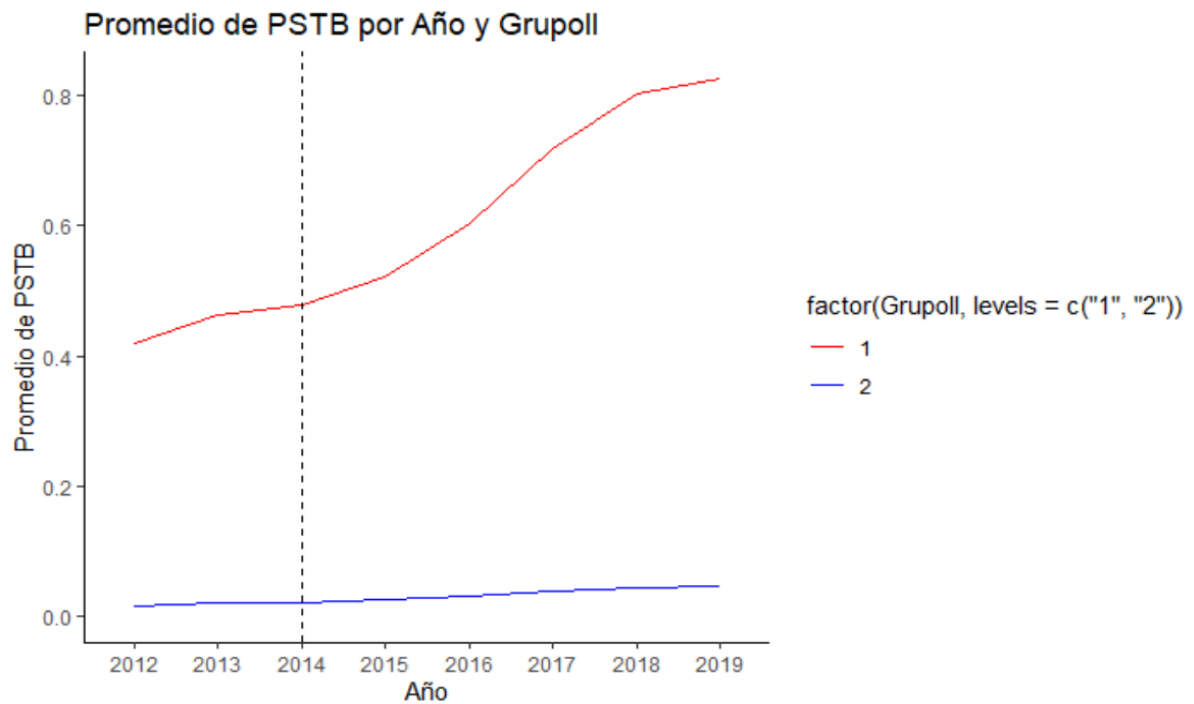


Figura 3: Ejercicio 3: Grupo Tratamiento = 1 (Privados Dependientes Formales Limpieza) – Grupo Control 2 (Empleadas Domésticas)

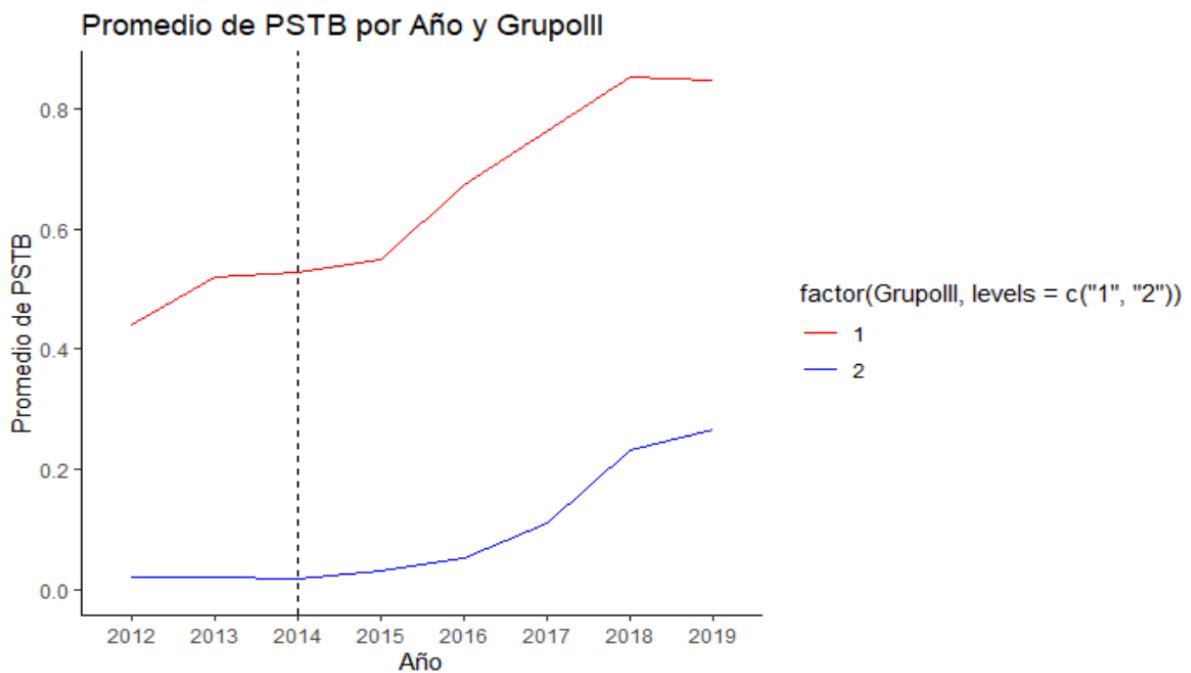


Figura 4: Ejercicio 4 Grupo Tratamiento = 1 (Empleados Privados zona urbanas >5.000 hab.) – Grupo Control 2 (Empleadas Privados zonas <5.000 hab.)

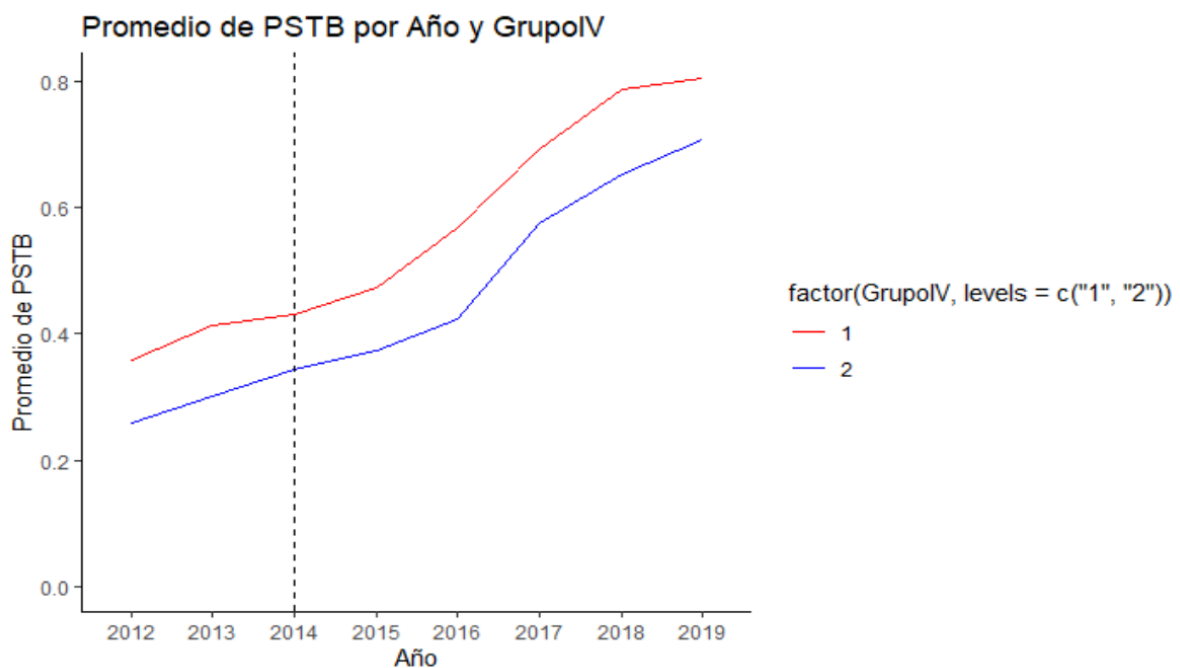


Figura 5: Event Study Ejercicio 1 (coeficiente = $PSTB * Trat * año x$) periodo 2012-2019

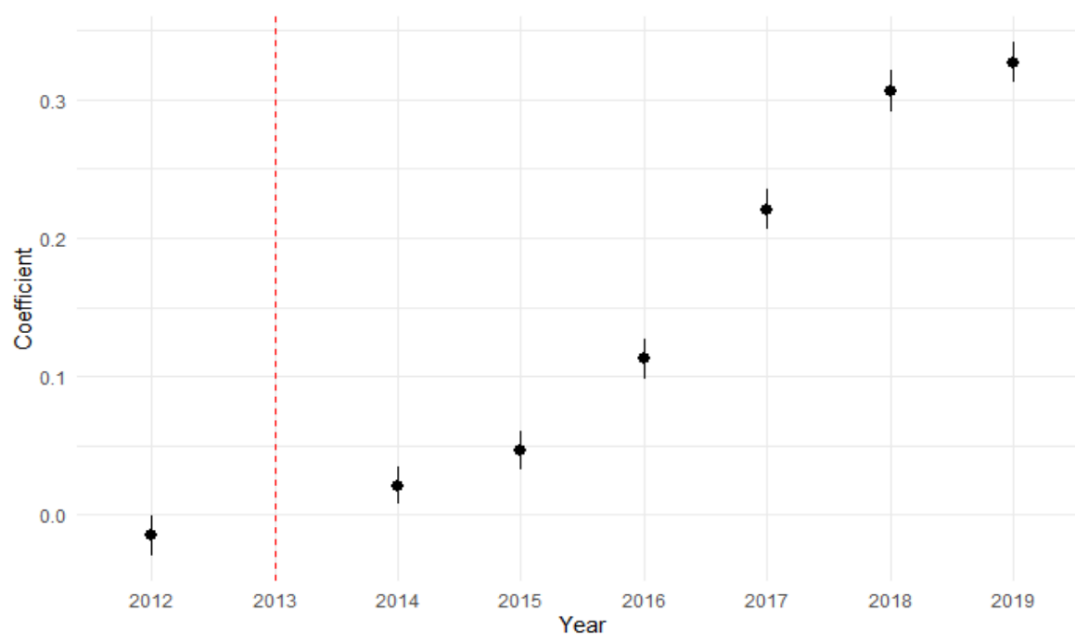


Figura 6: Event Study Ejercicio 2 (coeficiente = $PSTB * Trat * año x$) periodo 2012-2019

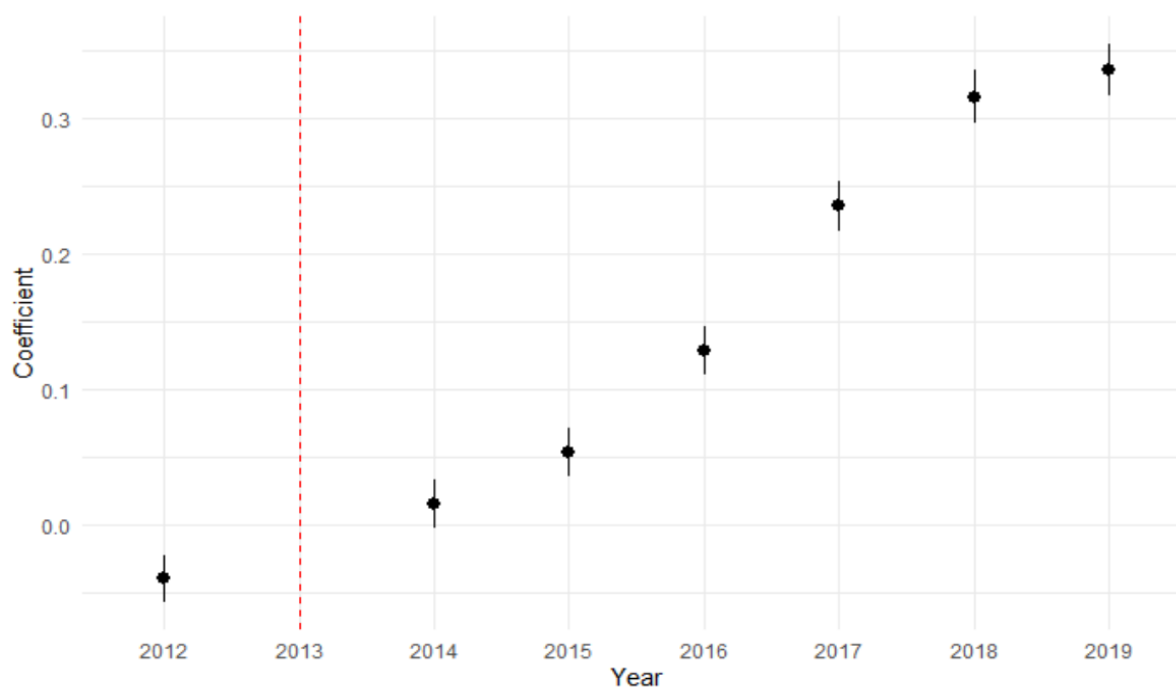


Figura 7: Event Study Ejercicio 3 (coeficiente = $PSTB * Trat * año x$) periodo 2012-2017

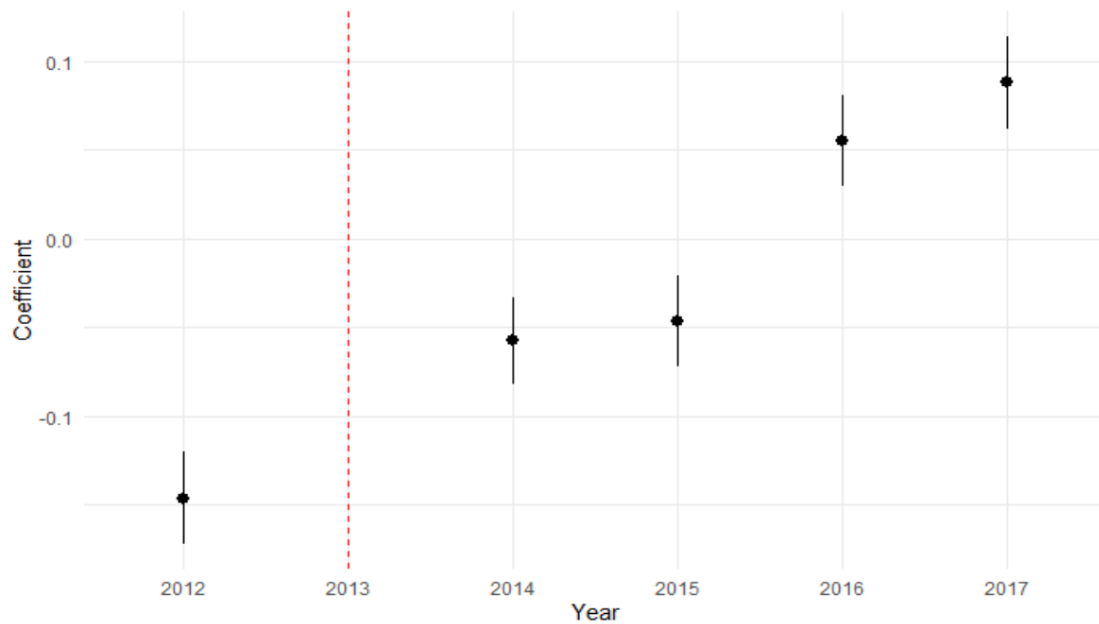


Figura 8: Event Study Ejercicio 4 (coeficiente = $PSTB * Trat * año x$) periodo 2012-2019

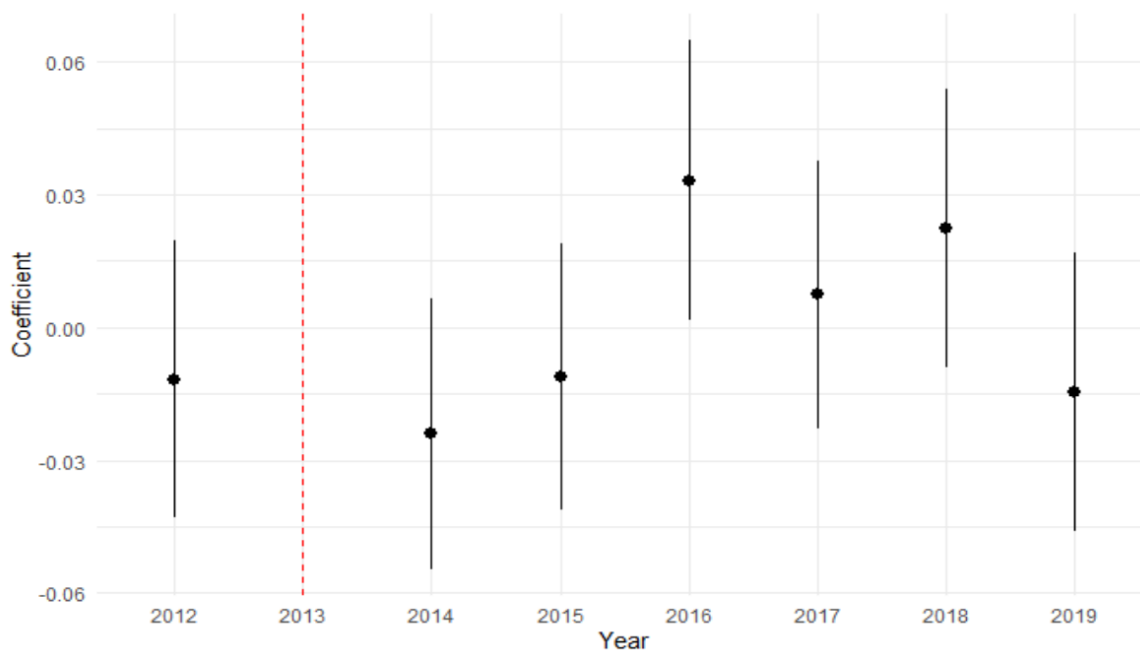


Tabla Resumen 1 Ejercicio 1 Impacto LIF

	Valores		
	(1)	(2)	(3)
Trat I: Periodo después	0.205*** (0.002)	0.206 *** (0.002)	0.207*** (0.002)
Observaciones	304.484	304.484	300.732
R2	0.162	0.186	0.223
R2 Ajustado	0.162	0.186	0.223
Errores Residuales std.	0.419 (df = 304.480)	0.413 (df = 304.471)	0.404 (df = 300.711)
F estadístico	19,640*** (df = 3; 304480)	5,768*** (df = 12; 304471)	4,314*** (df = 20 ; 300711)

Nota: Esta tabla presenta las estimaciones del efecto de la LIF sobre el cobro de salarios mediante medios electrónicos PSTB. Es un DID donde el grupo de tratamiento son los empleados privados formales y el grupo de control son los empleados públicos. Se toman datos de la ECH en el periodo 2012 – 2019 la fecha de corte es 1.11.2014. La columna 1 representa el coeficiente del cobro de salarios mediante medios electrónicos. La columna 2 representa el coeficiente de cobro de salarios mediante medios electrónicos agregando a la regresión variables de control estructurales: género, edad, geográfica, jefe hogar afro, jefe hogar mujer. La columna 3 presenta el coeficiente de cobro de salarios mediante medios electrónicos agregando a la regresión variables de control estructurales y además de elección: educación, logaritmo del ingreso, jefe de hogar empleado público, jefe del hogar informal, jefe del hogar independiente y si jefe recibe asignaciones. Los errores estándar robustos se representan entre paréntesis. Los símbolos ***, **, * indican a significación 1%,5%y al 10%, respectivamente.

Tabla Resumen 2 Ejercicio 2 Impacto LIF

	Valores		
	(1)	(2)	(3)
Trat II: Periodo después	0.226*** (0.002)	0.230 *** (0.002)	0.220*** (0.002)
Observaciones	271.549	271.549	268.099
R2	0.227	0.251	0.292
R2 Ajustado	0.227	0.251	0.292
Errores Residuales std.	0.439 (df = 271.545)	0.432 (df = 271536)	0.420 (df = 268079)
F estadístico	26,523*** (df = 3; 271545)	7,576*** (df = 12; 271536)	5,826*** (df = 19 ; 268079)

Nota: Esta tabla presenta las estimaciones del efecto de la LIF sobre el cobro de salarios mediante medios electrónicos PSTB. Es un DID donde el grupo de tratamiento son los empleados privados formales y el grupo de control son los empleados informales. Se toman datos de la ECH en el periodo 2012 – 2019 la fecha de corte es 1.11.2014. La columna 1 representa el coeficiente del cobro de salarios mediante medios electrónicos. La columna 2 representa el coeficiente de cobro de salarios mediante medios electrónicos agregando a la regresión variables de control estructurales: género, edad, geográfica, jefe hogar afro, jefe hogar mujer. La columna 3 presenta el coeficiente de cobro de salarios mediante medios electrónicos agregando a la regresión variables de control estructurales y además de elección: educación, logaritmo del ingreso, jefe de hogar empleado público, jefe del hogar informal, jefe del hogar independiente y si jefe recibe asignaciones. Los errores estándar robustos se representan entre paréntesis. Los símbolos ***, **, * indican a significación 1%,5%y al 10%, respectivamente.

Tabla Resumen 3 Ejercicio 3 Impacto LIF

	Valores		
	(1)	(2)	(3)
TraIII: Periodo II después	0.061*** (0.009)	0.061 *** (0.009)	0.066*** (0.008)
Observaciones	38.206	38.206	37.511
R2	0.342	0.347	0.384
R2 Ajustado	0.342	0.347	0.384
Errores Residuales std.	0.372 (df = 38202)	0.370 (df = 38193)	0.359 (df = 37489)
F estadístico	6,608*** (df = 3; 38202)	1,690*** (df = 12; 38193)	1,112*** (df = 21 ; 371489)

Nota: Esta tabla presenta las estimaciones del efecto de la LIF sobre el cobro de salarios mediante medios electrónicos PSTB. Es un DID donde el grupo de tratamiento son empleados dependientes formales en ocupación de limpieza y el grupo de control empleadas domésticas. Se toman datos de la ECH en el periodo 2012 – 2018 la fecha de corte es 1.11.2014. La columna 1 representa el coeficiente del cobro de salarios mediante medios electrónicos. La columna 2 representa el coeficiente de cobro de salarios mediante medios electrónicos agregando a la regresión variables de control estructurales: género, edad, geográfica, jefe hogar afro, jefe hogar mujer. La columna 3 presenta el coeficiente de cobro de salarios mediante medios electrónicos agregando a la regresión variables de control estructurales y además de elección: educación, logaritmo del ingreso, jefe de hogar empleado público, jefe del hogar informal, jefe del hogar independiente y si jefe recibe asignaciones. Los errores estándar robustos se representan entre paréntesis. Los símbolos ***, **, * indican a significación 1%,5%y al 10%, respectivamente.

Tabla Resumen 4 Ejercicio 4 Impacto LIF

	Valores		
	(1)	(2)	(3)
TraIV: Periodo después	-0.005 (0.008)	0.004 (0.007)	0.009 (0.007)
Observaciones	114.211	114.211	112.579
R2	0.071	0.080	0.133
R2 Ajustado	0.071	0.080	0.133
Errores Residuales std.	0.479 (df = 114207)	0.476 (df = 114199)	0.463 (df = 112561)
F estadístico	2,907 (df = 3; 114207)	898 (df = 11; 114199)	1,014 (df = 17 ; 112561)

Nota: Esta tabla presenta las estimaciones del efecto de la LIF sobre el cobro de salarios mediante medios electrónicos PSTB. Es un DID donde el grupo de tratamiento son empleados privados que viven en zonas urbanas fuera de la capital de más de 5000 habitantes y el grupo de control son empleados privados que viven en zonas urbanas fuera de la capital de menos de 5.000 habitantes. Se toman datos de la ECH en el periodo 2012 – 2019 la fecha de corte es 1.11.2014. La columna 1 representa el coeficiente del cobro de salarios mediante medios electrónicos. La columna 2 representa el coeficiente de cobro de salarios mediante medios electrónicos agregando a la regresión variables de control estructurales: género, edad, geográfica, jefe hogar afro, jefe hogar mujer. La columna 3 presenta el coeficiente de cobro de salarios mediante medios electrónicos agregando a la regresión variables de control estructurales y además de elección: educación, logaritmo del ingreso, jefe de hogar empleado público, jefe del hogar informal, jefe del hogar independiente y si jefe recibe asignaciones. Los errores estándar robustos se representan entre paréntesis. Los símbolos ***, **, * indican a significación 1%,5%y al 10%, respectivamente.

Tabla Resumen 5 Ejercicio 1 Impacto LUC

	Valores		
	(1)	(2)	(3)
Trat I :Periodo III después	0.0003 (0.006)	0.0019 (0.004)	0.008 (0.004)
Observaciones	56.980	56.980	53.358
R2	0.046	0.071	0.223
R2 Ajustado	0.046	0.071	0.223
Errores Residuales std.	0.329 (df = 56976)	0.325 (df = 56967)	0.320 (df = 53337)
F estadístico	912 (df = 3; 56980)	363 (df = 12; 56967)	269. (df = 20 ; 53337)

Nota: Esta tabla presenta las estimaciones del efecto de la LUC sobre el cobro de salarios mediante medios electrónicos PSTB. Es un DID donde el grupo de tratamiento son los empleados privados formales y el grupo de control son los empleados públicos. Se toman datos de la ECH en el periodo 2019 – 2021 la fecha de corte es 1.01.2021. La columna 1 representa el coeficiente del cobro de salarios mediante medios electrónicos. La columna 2 representa el coeficiente de cobro de salarios mediante medios electrónicos agregando a la regresión variables de control estructurales: género, edad, geográfica, jefe hogar afro, jefe hogar mujer. La columna 3 presenta el coeficiente de cobro de salarios mediante medios electrónicos agregando a la regresión variables de control estructurales y además de elección: educación, logaritmo del ingreso, jefe de hogar empleado público, jefe del hogar informal, jefe del hogar independiente y si jefe recibe asignaciones. Los errores estándar robustos se representan entre paréntesis. Los símbolos ***, **, * indican a significación 1%,5%y al 10%, respectivamente.

Tabla Resumen 6 Ejercicio 2 Impacto LUC

		Valores		
		(1)	(2)	(3)
TratII:	PeriodoIII	-0.005 (0.006)	-0.007 (0.006)	-0.010 (0.007)
después				
Observaciones		48.281	48.281	45.006
R2		0.351	0.371	0.387
R2 Ajustado		0.350	0.371	0.387
Errores Residuales std.		0.361 (df = 48277)	0.356 (df = 48268)	0.350 (df = 44986)
F estadístico		8,684 (df = 3; 48277)	2,375 (df = 12; 48268)	1,494 (df = 19 ; 44986)

Nota: Esta tabla presenta las estimaciones del efecto de la LUC sobre el cobro de salarios mediante medios electrónicos PSTB. Es un DID donde el grupo de tratamiento son los empleados privados formales y el grupo de control son los empleados informales. Se toman datos de la ECH en el periodo 2019 – 2021 la fecha de corte es 1.01.2021. La columna 1 representa el coeficiente del cobro de salarios mediante medios electrónicos. La columna 2 representa el coeficiente de cobro de salarios mediante medios electrónicos agregando a la regresión variables de control estructurales: género, edad, geográfica, jefe hogar afro, jefe hogar mujer. La columna 3 presenta el coeficiente de cobro de salarios mediante medios electrónicos agregando a la regresión variables de control estructurales y además de elección: educación, logaritmo del ingreso, jefe de hogar empleado público, jefe del hogar informal, jefe del hogar independiente y si jefe recibe asignaciones. Los errores estándar robustos se representan entre paréntesis. Los símbolos ***, **, * indican a significación 1%,5%y al 10%, respectivamente.

Tabla Resumen 7 Heterogeneidad Impacto LIF

	Sexo (1)	Ingresos (2)	Valores Región (3)	Educación (4)	Edad (5)
Trat: Per.Desp	0.229*** (0.006)	0.215*** (0.005)	0.225*** (0.005)	0.133*** (0.019)	0.226*** (0.006)
Trat:Per.Desp:Dummyx	-0.005 (0.009)	0.039 *** (0.011)	0.026** (0.012)	0.103*** (0.020)	-0.004 (0.009)
Dummy	Mujer	Q1	Rural	No terciario	Menor de 30
Observaciones	271.541	271.350	271.541	271.541	271.541
R2	0.2273	0.2423	0.243	0.263	0.2269
R2 Ajustado	0.2273	0.2423	0.243	0.263	0.2269
Errores Residuales std.	0.4391 (df = 271541)	0.438 (df = 271350)	0.4346 (df = 271541)	0.4287 (df = 271541)	0.4392 (df = 271541)
F estadístico	11,410*** (df = 7; 271545)	12,404*** (df = 7 271350)	12,450*** (df = 7; 271350)	13,870*** (df = 7; 271350)	11,380*** (df = 7; 271545)

Nota: Esta tabla presenta las estimaciones del efecto de la LIF sobre el cobro de salarios mediante medios electrónicos PSTB explorando la heterogeneidad en distintas variables dummy. Es un DID donde el grupo de tratamiento son empleados privados formales y el grupo de control son empleados informales. Se toman datos de la ECH en el periodo 2012– 2019 la fecha de corte es 1.11.2014. En las columnas se representa la estimación de cada regresión representando el coeficiente de cobro de salario para cada dummy: columna 1 genero= dummy mujer =1, columna 2 ingreso=dummy 1er quintil Log ingreso=1, columna3=geográfica dummy área rural y capital menor de 5.000=1, columna 4 dummy educación terciaria=0 y columna 5 edad dummy menor a 30 años =1, Los errores estándar robustos se representan entre paréntesis. Los símbolos ***, **, * indican a significación 1%,5%y al 10%, respectivamente.

Tabla Resumen 8 Heterogeneidad impacto LUC

	Sexo (1)	Ingresos (2)	Valores Región (3)	Educación (4)	Edad (5)
Trat: Per.Desp	-0.001 (0.013)	-0.008 (0.011)	-0.01 (0.011)	-0.052 (0.039)	-0.005 (0.012)
Trat:Per.Desp:Dummyx	-0.006 (0.19)	0.145*** (0.02)	0.037 (0.023)	0.047 (0.03)	-0.004 (0.02)
Dummy	Mujer	Q1	Rural	No terciario	Menor de 30
Observaciones	48.273	48.257	48.273	48.273	48.273
R2	0.3509	0.3615	0.3665	0.3667	0.3508
R2 Ajustado	0.3508	0.3615	0.3664	0.3667	0.3508
Errores Residuales std.	0.3613 (df = 48.273)	0.3583 (df = 48.257)	0.357 (df = 48.273))	0.3569 (df = 48.273)	0.3614 (df = 48.273)
F estadístico	3729 (df = 7; 48.273)	3904 (df = 7 48.257)	3990 (df = 7; 48.273)	3933 (df = 7; 48.273)	3726 (df = 7; 48.273)

Nota: Esta tabla presenta las estimaciones del efecto de la LUC sobre el cobro de salarios mediante medios electrónicos PSTB explorando la heterogeneidad en distintas variables dummy. Es un DID donde el grupo de tratamiento son empleados privados formales y el grupo de control son empleados informales. Se toman datos de la ECH en el periodo 2019– 2021 la fecha de corte es 1.1.2021. En las columnas se representa la estimación de cada regresión representando el coeficiente de cobro de salario para cada dummy: columna 1 género= dummy mujer =1, columna 2 ingreso=dummy 1er quintil Log ingreso=1, columna3=geográfica dummy área rural y capital menor de 5.000=1, columna 4 dummy educación terciaria=0 y columna 5 edad dummy menor a 30 años =1, Los errores estándar robustos se representan entre paréntesis. Los símbolos ***, **, * indican a significación 1%,5%y al 10%, respectivamente.

5. Referencias

- BECK, H. T. L., DEMIRGÜÇ-KUNT, A., & PERIA, M. M. (2007). «Reaching out: Access to and use of banking services across countries». *Journal of Financial Economics*, 85, pp. 234-266.
- BOSCO, M. (2020). «Inclusión financiera y desarrollo humano». Montevideo: UDELAR.
- BROCKMEYER, A. (2020). «Electronic payment technology and tax capacity». World Bank, pp. 1-30.
- CÁMARA, N.; TUESTA, D. (2014). «Measuring financial inclusion: a multidimensional index». Working Papers 14 / 26, BBVA Bank, Economic Research Department.
- El País* (9 de diciembre del 2019). «Juntaron más de 200 mil firmas contra la obligatoriedad de la inclusión financiera». <https://www.elpais.com.uy/informacion/politica/juntaron-mil-firmas-obligatoriedad-inclusion-financiera.html>
- El País* (23 de abril del 2019). «Dos carreras contrarreloj contra ley de bancarización». <https://www.elpais.com.uy/informacion/politica/carreras-contrarreloj-ley-bancarizacion.html>
- LEVINE, R. (2005). «Finance and growth: theory and evidence». En AGHION, P. & DURLAUF, S. (Eds.) (2005). *Handbook of economic growth. Vol. I*. Amsterdam: Elsevier.
- LEYSHON, A., & THRIFT, N. (1995). «Geographies of financial exclusion: financial abandonment in Britain and the United States». *Transactions of the Institute of British Geographers*, 20 (3), pp. 312-341
- M24. «Vallcorba: más de un millón de personas pudieron acceder al sistema financiero en condiciones de gratuidad por la ley de inclusión financiera.» <https://administrador.m24.com.uy/vallcorba-mas-de-un-millon-de-personas-pudieron-acceder-al-sistema-financiero-en-condiciones-de-gratuidad-por-la-ley-de-inclusion-financiera/> (noviembre de 2019), Montevideo, Uruguay.
- OLIVIERI, C., QUAGLIOTTI, R. & SANROMAN, G. (2022). «Debit and credit card holdings: effects of the Uruguayan Financial Inclusion Law». (Documento de Trabajo / FCS - Decon; 04/22). Udelar. FCS-DE.

Portal 180 (3 de agosto del 2017). «Plebiscito contra la inclusión financiera: “Si estoy obligado soy un siervo de los bancos”». https://www.180.com.uy/articulo/69795_si-estoy-obligado-soy-un-siervo-de-los-bancos

Portal 180 (28 de enero del 2019). «“Si gana Lacalle Pou “no va a existir la obligación financiera” » https://www.180.com.uy/articulo/77999_si-gana-lacalle-pou-no-va-a-existir-la-obligacion-financiera

Roa, M.J., Villegas, A., Garrión, I., (2019) « *Effects of financial inclusion policies in Bolivia : evidence of two natural experience*». México: LACEA-LAMES.

Roa, M.J, (2013) «Inclusión financiera en América Latina y el Caribe : acceso , uso y calida».CEMLA, 59, pp.121-148.

SANROMAN, G., FERRE, Z., & RIVERO, J. I. (2016). «Inclusión financiera en el Uruguay: análisis a través de índices sintéticos». *Serie Estudios y Perspectivas* N° 25. Montevideo: CEPAL.

SARMA, M. (2012). «Index of financial inclusion – A measure of financial sector inclusiveness». *Money, Finance, Trade and Development*, 7, pp.10 - 45.

SINCLAIR, S. (2001). *Financial Exclusion: An introductory survey*. Edinburgh: Centre for Research in Socially Inclusive Services (CRSIS), Heriot-Watt University.