

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIAS ECONÓMICAS A.C.



DETERMINANTES DEL USO DE EFECTIVO EN MÉXICO: ANÁLISIS A TRAVÉS DE  
LA ENIF 2018

TESINA  
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAESTRO EN ECONOMÍA

PRESENTA  
JUAN PABLO GÓMEZ AYALA

DIRECTOR DE LA TESINA: DR. GUSTAVO DEL ÁNGEL MOBARAK

CIUDAD DE MÉXICO

2021

*Dedico este trabajo a mi familia, amigos  
y profesores quienes me apoyaron  
en mi crecimiento académico y  
personal*

## **Agradecimientos**

*Quiero agradecer a  
mi padre por recorrer cientos de kilómetros por mí,  
mi madre por no dejar de creer en mí,  
mi hermano por alentarme a reír,  
mi hermana por estar junto a mí,  
mis amigos y profesores quienes sin ellos  
no estaría aquí.*

## **Resumen**

En este trabajo se analiza el impacto que tienen la economía formal como la educación y disciplina financiera en el uso de efectivo como medio de pago en México. Se estima que como mínimo, una persona que mejore su educación financiera (acerté una pregunta adicional) reducirá en 1.5% su probabilidad de comprar algún bien con efectivo; en cambio si mejora su disciplina financiera (practicar hábitos saludables más frecuentemente), aumentará la probabilidad de que pague servicios con efectivo en 2%.

Palabras Clave: Efectivo, Educación Financiera, Disciplina Financiera, Economía Formal, Medios de Pago.

Clasificación JEL: C13

## Contenido

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| I. Introducción.....                                  | 1  |
| II. Descripción de Datos .....                        | 7  |
| III. Presentación del Modelo .....                    | 11 |
| IV. Resultados .....                                  | 14 |
| V. Robustez .....                                     | 19 |
| VI. Conclusión .....                                  | 22 |
| Apéndice A. Descripción de Variables .....            | 23 |
| Apéndice B. Descripción de Variables de Interés ..... | 24 |
| Apéndice C. Figuras Adicionales .....                 | 25 |
| Referencias .....                                     | 26 |
| Base de Datos .....                                   | 27 |

## Lista de Figuras

|                                                                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1. Distribución de Variables Dependientes .....                                                       | 7  |
| Figura 2. Distribución de Pagos con Efectivo por Condición de Formalidad .....                               | 8  |
| Figura 3. Distribución de Pago en Efectivo por Intervalo de Ingreso .....                                    | 9  |
| Figura 4. Distribución de puntaje en Educación y Disciplina Financiera.....                                  | 12 |
| Figura 5. Distribución de Pago con Efectivo por Educación Financiera (EF) y Disciplina Financiera (DF) ..... | 13 |

## Lista de Tablas

|                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1. Estadística Descriptiva .....                                                            | 10 |
| Tabla 2. Regresión Uso de Efectivo como Medio de Pago para Compras Menores de \$500 .             | 15 |
| Tabla 3. Regresión Uso de Efectivo como Medio de Pago para Compras Mayores de \$500 .             | 16 |
| Tabla 4. Regresión Uso de Efectivo como Medio de Pago para Servicios Públicos y Privados<br>..... | 18 |
| Tabla 5. Robustez Uso de Efectivo como Medio de Pago para Compras Menores de \$500 ...            | 20 |
| Tabla 6. Robustez Uso de Efectivo como Medio de Pago para Compras Mayores de \$500 ...            | 21 |
| Tabla 7. Robustez Uso de Efectivo como Medio de Pago para Servicios Públicos y Privados<br>.....  | 21 |

## I. INTRODUCCIÓN

Es imposible para el mexicano prescindir del efectivo. Incluso durante estos tiempos difíciles y pese a las recomendaciones sanitarias emitidas por el gobierno, han sido innumerables las veces en donde me he visto forzado a acudir a mi cajero más cercano con el fin de retirar billetes. No soy el único mexicano enfrentando esta encrucijada, pues la circulación y demanda de billetes y monedas ha continuado aumentando a lo largo de la pandemia.<sup>1</sup>

El anterior problema se vuelve más serio si tomamos en consideración la era digital en la que vivimos. El ambiente de transacciones actual ya no es el mismo a aquel que previas generaciones vivieron. Dicho ambiente cibernético ha permitido conectar a la gente de manera más rápida y eficiente a niveles nunca antes vistos de manera global, por tanto la necesidad de mejores medios de pago para su correcto funcionamiento es menester de cualquier economía que desee seguir al tanto de las últimas tendencias y no quiera rezagarse respecto a otras.

Bajo este contexto, la hegemonía del efectivo en los medios de pagos del mexicano representa inconmensurables costos para la sociedad, convirtiéndolo así en uno de los más grandes obstáculos que la economía mexicana tiene que superar. Si bien es cierto que el costo financiero y de productividad asociado a tan solo acceder este recurso es por sí mismo monumental, sin duda el problema más importante asociado a esta predilección es el costo de oportunidad al limitar la innovación y adopción de nuevas tecnologías, así como imposibilitar la ganancia de intereses en el ahorro.

Comparándolo con otras naciones desarrolladas, México languidece en comparación en el uso de otros medios de pago ya establecidos, como lo son las tarjetas de crédito y débito, pues cerca del 80% de los mexicanos sigue usando efectivo para sus transacciones del día a día comparado con un 27% en España y 9% en Suecia, siendo este último país el más cercano a alcanzar la denominada *cashless society* (sociedad sin efectivo). Lamentablemente, este pobre desempeño no se debe a los países con los que se compara, ya que México sigue contando con uno de los porcentajes más altos de uso del efectivo en toda América Latina.

Ante esta situación, es necesario indagar y entender aquellos factores que han influido en el rezago de México sobre el uso de otros medios de pago. Con esto, no solo se tendrá un

---

<sup>1</sup> “Billetes y Monedas en Circulación”, Banco de México, <https://www.banxico.org.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?sector=4&accion=consultarCuadro&idCuadro=CF120&locale=es>.

mejor entendimiento sobre el fenómeno en cuestión, sino también se podría desincentivar esta práctica mediante la implementación de políticas oportunas y bien dirigidas. En consecuencia, la economía mexicana tendría la oportunidad de reducir su dependencia con el efectivo, y así acercarse más a una economía sin efectivo.

Dos factores señalados en la literatura como potenciales responsables del alto uso de efectivo son la economía informal y los bajos niveles de educación financiera de un país. Asimismo, un factor raramente mencionado es la disciplina de un individuo en materia financiera: comportamientos como ahorro, pago a tiempo de deudas son algunos aspectos de una persona que tiene dominio sobre sus finanzas. Por lo anterior, la pregunta de investigación de este escrito es ¿existe algún impacto de la educación y disciplina financiera, al igual que la economía formal, sobre la decisión de pagar con efectivo para el caso mexicano?

Mi hipótesis es que los tres factores tienen un efecto disuasorio sobre el uso del efectivo al reducir los costos de emplear nuevos instrumentos. Particularmente, pertenecer a la economía formal ocasionaría que los individuos tuvieran un mayor acceso a múltiples formatos de pago, provocando así una mayor migración hacia estos y una reducción en los costos de búsqueda de puntos de venta; la educación financiera desplazaría el efectivo al fomentar el uso de otros medios de pago mediante la eliminación de barreras de entendimiento; y finalmente, mediante una mejor disciplina financiera es posible que los individuos, al tener mejor control sobre sus finanzas, empiecen a emplear con mayor frecuencia otros medios al reducir costos inherentes a ellos, un ejemplo de lo anterior son los intereses en una tarjeta de crédito.

Para poner a prueba la hipótesis, haré uso de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF) 2018, la cual contiene información importante para poder hacer inferencia sobre estos tres factores a nivel micro. Dicha base de datos es presentada con mayor profundidad en la siguiente sección. Para determinar si existe efecto alguno haré uso de modelos binomiales.

El presente texto funge como una suerte de continuación de mi escrito titulado *Uso de Tarjetas Para Pago en México: Un Análisis a través de la ENIF 2018* en el cual indagué y cuantifiqué la relación entre la economía formal y dificultad de acceso al sector financiero con el uso de tarjetas de crédito y débito. En dicho trabajo y a manera de recordatorio, mencioné las principales ventajas de pasar a ser una economía completamente basada en métodos de pagos digitales: completa eliminación de costos directos e indirectos asociados a tener efectivo en la mano (aproximadamente 2.3 mil millones de pesos mexicanos y más de 48 millones de horas se

pierden anualmente),<sup>2</sup> mayor seguridad en las transacciones mediante cifrado personalizado (NIP),<sup>3</sup> promoción de mercados virtuales, entre otros.

Para tener una idea de los potenciales factores que inciden en el uso del efectivo para el caso mexicano, es posible explorar estudios previos en la literatura sobre los determinantes globales y en otros países.

Tres determinantes globales al momento de decidir con cuál instrumento pagar son aquellos mencionados por el Reporte Global de Desarrollo Financiero del 2014: la edad, la educación y el sexo de una persona.<sup>4</sup> De acuerdo con el reporte, muchas veces personas mayores, con poca educación y del sexo femenino tienen el acceso restringido o completamente denegado a distintas formas de pago. Sin embargo, lo anterior al ser factores de incidencia internacional no deberían ser capaces de explicar el completo rezago mexicano. Por tanto, es menester continuar indagando otros potenciales factores que pueden arrojar algo de luz sobre el tema.

Una investigación realizada por el banco BBVA encontró dos factores macroeconómicos por los cuales algunos países europeos han disminuido su uso del efectivo a través de los años: el reemplazamiento gradual de antiguas generaciones y una mayor proliferación de medios digitales y tecnología.<sup>5</sup> El primer motivo se debe a que personas de mayor edad pueden ser más renuentes a adoptar nuevas tecnologías que no conocen a diferencia de nuevas generaciones; el segundo motivo argumenta que las personas son más propensas a probar y usar nuevos instrumentos de pago cuando gente dentro de sus redes comienzan a emplearlas, principalmente vendedores. Mientras que el primer factor está altamente asociado con la edad previamente mencionada, es posible que México carezca de esta mencionada estructura tecnológica y por tanto, sea imposible soportar un alto volumen de transacciones de este tipo.

De igual importancia, en 2020 el Banco Central de Canadá realizó un estudio con datos panel cuyo principal resultado fue que la presencia de sustitutos como tarjetas de crédito o débito no es suficiente para desalentar el uso del efectivo, sino más bien es la distancia que la gente

---

<sup>2</sup> Benjamín Mazzota y Bhaskar Chakravorti, *The Cost of Cash in Mexico* (The Institute for Global Business, 2014).

<sup>3</sup> Carlos S. Lomelín, “No Money II, el fin del efectivo” (Ciudad de México, 2019).

<sup>4</sup> International Finance Corporation, *Financial Inclusion Global Finance Development Report* (Banco Mundial 2014).

<sup>5</sup> Javier Alonso, Hicham Ganga, Jesús Lozano Belio, Álvaro Martín, Pablo Mirón, Cristina T. Plata, Ana Rubio, Adrián Santos y Javier Villar Burke, *The Use of Cash and Its Determinants* (BBVA, Junio 2018) [https://www.bbvarsearch.com/wp-content/uploads/2018/06/2018-06-The-use-of-cash-and-its-determinants\\_EDI-vf.pdf](https://www.bbvarsearch.com/wp-content/uploads/2018/06/2018-06-The-use-of-cash-and-its-determinants_EDI-vf.pdf)

recorre para acceso a este recurso lo que tiene un efecto disuasorio,<sup>6</sup> ya que la gente se vuelve indiferente entre las distintas formas de pago si los beneficios de tener efectivo a la mano son tan altos como sus costos.

Una conclusión similar fue alcanzada en un escrito del mismo año realizado por el Dr. Trütsch, pues con ayuda de datos panel del 2009-2013 para consumidores estadounidenses se encontró que durante las primeras etapas de difusión de una tarjeta de crédito o débito, no existe ningún efecto sobre el uso del efectivo como medio de pago.<sup>7</sup> Este resultado es robusto a potencial heterogeneidad no observada dentro de las observaciones.

Otro determinante importante para el uso del efectivo de acuerdo con un análisis del 2014 realizado por el Banco Central Europeo, es el volumen de la transacción;<sup>8</sup> ya que la gente prefiere realizar compras de alto valor con otros medios de pago más seguros como lo son tarjetas de crédito y débito, mientras que reservan el efectivo para transacciones de menor importancia. De hecho, en el mismo año se publicó otro artículo que complementaba perfectamente este hallazgo, pues establece que el umbral de precios para la elección de la forma de pago ocurre aproximadamente en los \$20 USD (alrededor de \$22.50 USD o \$450.00 MXN en 2021),<sup>9</sup> por lo que la gente es más probable de usar efectivo por debajo de este quiebre, pero menos probable por encima.

Por su parte, el Banco Central de Austria publicaría en 2020 un reporte en donde analizan el impacto que tuvo la introducción de un nuevo tipo de tarjeta de débito en el 2016 sobre el uso de efectivo, particularmente en las compras de bajo valor. Sus principales resultados están alineados con los resultados mencionados arriba, ya que si bien es cierto hubo gente dentro de las 21'000 observaciones que utilizó esta tarjeta para transacciones de bajo valor, la proporción de efectivo usado y su demanda se vieron virtualmente inafectadas desde la introducción de este nuevo producto.<sup>10</sup>

---

<sup>6</sup> Marie-Hélène Felt, *Losing Contact: The Impact of Contactless Payments on Cash Usage*, (Bank of Canada, 2020).

<sup>7</sup> Tobias Trütsch, *The Impact of Contactless Payments on Cash Usage at an Early Stage of Diffusion*, *Swiss Journal of Economics and Statistics* 156, núm. 5 (2020).

<sup>8</sup> John Bagnall, David Bounie, Kim Huynh, Anneke Kosse, Tobias Schmidt, Scott Schuh y Helmut Stix, *Consumer Cash Usage: a Cross-Country Comparison with Payment Diary Survey Data*, (European Central Bank, 2014).

<sup>9</sup> Shaun O'Brien, "Consumer Preferences and the Use of Cash: Evidence from the Dairy of Consumer Payment Choice" (documento de trabajo, Federal Reserve Bank, San Francisco, junio 2014).

<sup>10</sup> Martin Brown, Nicole Hentschel, Hannes Mettler y Helmut Stix, *Financial Innovation, Payment Choice and Cash Demand — Casual Evidence From the Staggered Introduction of Contactless Debit Cards*, (Oesterreichische Nationalbank, 2020).

Finalmente, la educación financiera también es un importante determinante en el uso del efectivo, pues gracias a un estudio realizado en Polonia durante el 2019, el cual cuenta con más de 1'000 observaciones, se encontró que al usar bosques aleatorios (*random forests*), este factor fungía como principal promotor para los polacos al momento de elegir qué método de pago utilizar.<sup>11</sup>

Hasta ahora se han visto exclusivamente determinantes del uso del efectivo para otros países más desarrollados que México, por lo que ahora es necesario revisar la literatura que se ha escrito sobre este fenómeno en el país que nos atañe.

En un escrito del Dr. Del Ángel en 2016 se mencionan dos potenciales factores exclusivos de la sociedad mexicana, por los cuales puede haber una alta dependencia hacia el efectivo: la no existencia de un sustituto perfecto, y los altos niveles de economía informal así como la baja inclusión financiera del país.<sup>12</sup> En cuanto al primer motivo, es posible que alternativas disponibles no cumplan las mismas funciones que el efectivo, ya sea por mayor facilidad de pago, escasa cobertura de la red bancaria e incluso podría ser el caso por motivos de evasión fiscal. En cuanto a lo segundo, es posible que gente no utilice otros medios porque simplemente no tienen acceso a otros medios.

La baja inclusión financiera en México puede remontarse hasta finales del siglo XIX y siglos del siglo XX, donde los mercados de capital tuvieron un lento desarrollo comparación de otras naciones para su tiempo.<sup>13</sup> Dicho retraso afectó la incurrencia de participantes en el mercado de productos financieros, perjudicando fuertemente la cantidad y calidad de los bienes y servicios intercambiados.

Según es mi entendimiento, actualmente existen muy pocos escritos sobre determinantes del uso de efectivo en la sociedad mexicana. Un trabajo similar realiza regresiones de mínimo cuadrado sobre datos de 12 instituciones financieras mexicanas para analizar el impacto que tiene la calidad e información de tarjetas de crédito sobre su uso.<sup>14</sup>

---

<sup>11</sup> Beata Swiecka, Pawel Terefenko y Dominik Paprotny, 'Transaction Factors' Influence on the Choice of Payment by Polish Consumers, *Journal of Retailing and Consumer Services* 58, (enero 2021).

<sup>12</sup> Gustavo Del Ángel, *Cashless Payments and the Persistence of Cash: Open Questions About Mexico* (Hoover Institute, 2016).

<sup>13</sup> Carlos Marichal, "Obstacles to the Development of Capital Markets in Nineteenth Century Mexico," en *How Latin America Fell Behind: Essays on the Economic History of Brazil and Mexico*, ed. Stephen Haber (Stanford University Press, 1997).

<sup>14</sup> María Solano, Lidia Vega y Luis Cárdenas, *Determinantes del uso de tarjetas de crédito en México. Reflexiones sobre el papel de la cultura financiera* (Universidad de Guanajuato 2015).

Otro trabajo en la misma línea analiza cuáles son los factores que inciden en la demanda de productos financieros desde la perspectiva individual haciendo uso de la ENIF 2012.<sup>15</sup> Por último, el único escrito que pude encontrar cuyo objetivo se asemejó bastante al presente, es aquel realizado por el Dr. Galán Figueroa catedrático de la UNAM, el cual examina el impacto de medio de pagos digitales sobre la demanda de dinero.<sup>16</sup>

El presente trabajo a diferencia del resto, revisita la ENIF en una versión más actualizada y completa para realizar un análisis de inferencia a partir de índices creados para las variables. El principal aporte de este escrito es poner a prueba si dos factores referenciados en la literatura así como la propuesta disciplina financiera son efectivamente responsables del alto uso de efectivo para el caso mexicano.

El resto del escrito está dividido de la siguiente manera: para la sección II presentaré la ENIF 2018, así como la estadística descriptiva de la información recopilada. En la tercera sección presentaré las variables independientes de particular interés —condición de formalidad, educación y disciplina financiera—, así como el modelo de regresión a estimar. En la sección IV y V están los resultados estimados de dicho modelo, así como modificaciones a las variables independientes para tener un mejor entendimiento de lo obtenido. Por último, en la sección VI se presentan las conclusiones.

---

<sup>15</sup> David Tuesta, Ximena Peña y Carmen Hoyo, *Determinantes de la inclusión financiera en México a partir de la ENIF 2012* (Documento de Trabajo N° 14/14, Banco BBVA, Madrid, junio 2014).

<sup>16</sup> Javier Galán y Francisco Venegas, Impacto de los medios electrónicos de pago sobre la demanda de dinero, *Investigación Económica* 75, núm. 295 (ene./mar. 2016).

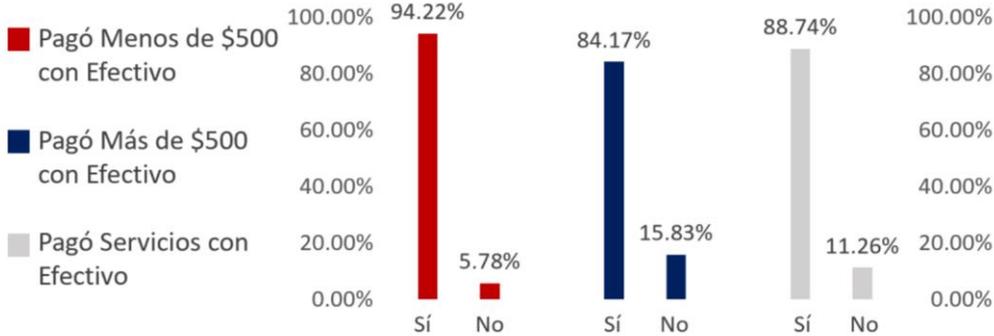
## II. DESCRIPCIÓN DE DATOS

La ENIF es una base de datos de acceso público realizada cada 3 años gracias al Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV). El objetivo de la encuesta es recopilar información sobre hábitos y conocimientos financieros de la población mexicana entre 18 y 70 años de edad, al igual que sus características sociodemográficas.

La base de datos es representativa a nivel nacional y regional, pues las más de 12'000 observaciones recopiladas independientemente pertenecen a una de estas seis regiones: Centro, Sur y Oriente; Ciudad de México; Noreste; Noroeste, Occidente y Bajío, y Sur. En el Apéndice A se encuentra información adicional sobre qué Estados compone cada zona.

Dentro de esta base, es posible discernir si el efectivo fue el medio de pago predilecto de un encuestado o encuestada bajo distintas situaciones: para compras de bienes menores de \$500, bienes mayores de \$500 y para el pago tanto servicios públicos como privados. Con lo anterior es posible construir tres variables dicotómicas, las cuáles fungirán como las variables dependientes.

Figura 1. Distribución de Variables Dependientes



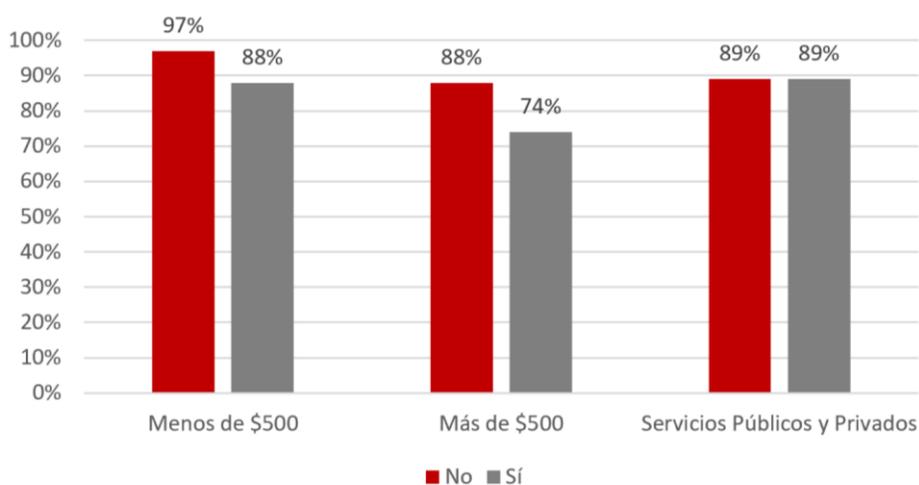
Fuente: Elaboración Propia con datos de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF) 2018.

En la Figura 1 se muestra la distribución del efectivo como medio de pago predilecto para cada una de las tres distintas situaciones. Dos hechos resaltan de la figura: el primero es que México efectivamente tiene una alta preferencia por el efectivo pues independientemente del escenario, como mínimo 84% de la población realiza sus transacciones con este medio;

segundo, es que las variables de bienes (compras menores de \$500 y mayores de \$500) no son opuestas una de la otra. Gracias a la naturaleza dicotómica de ambas variables y su evidente relación, uno podría confundirse y pensar que emplear efectivo para compras menores de \$500 implica un uso nulo de efectivo para compras mayores de \$500. Esto no es así.

Si tal fuera el caso, la Figura 1 mostraría una distribución de magnitud idéntica pero inversa entre ambas variables. Esto es debido al simple hecho de que no existe implicación consecutiva entre ambas variables: una persona puede usar efectivo como medio de pago predilecto para compras menores y mayores de \$500, no son excluyentes. Además, una persona que solo tiene acceso al efectivo lo utilizará para todas las transacciones que realice, independientemente del escenario.

Figura 2. Distribución de Pagos con Efectivo por Condición de Formalidad



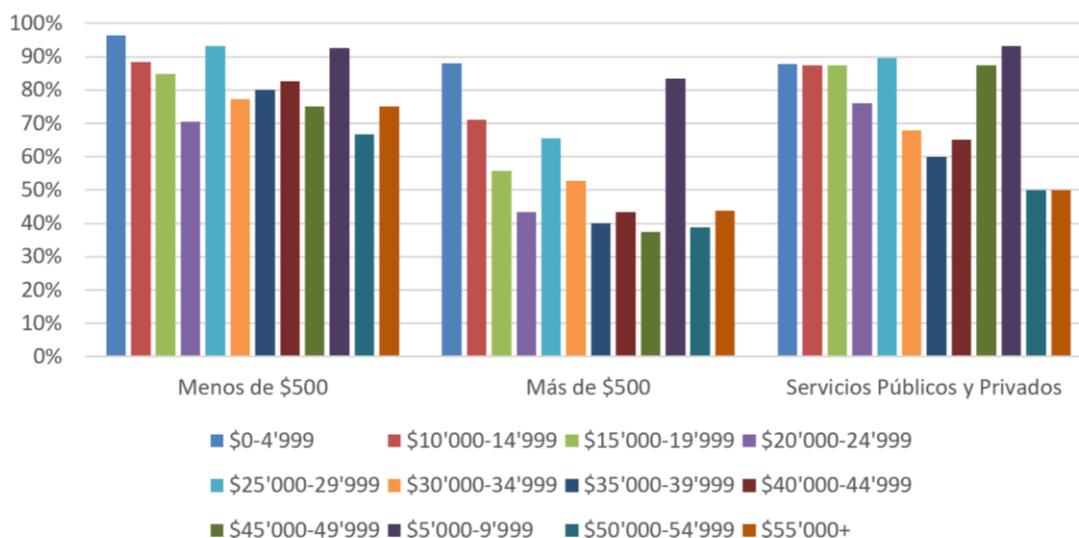
Fuente: Elaboración Propia con datos de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF) 2018.

En la Figura 2 se muestra el porcentaje de individuos que paga con efectivo en cada uno de los tres escenarios de acuerdo con su condición de formalidad. Se puede apreciar que para compras menores y mayores de \$500, aquellos individuos que sí cumplen con la condición de formalidad son menos probables de usar efectivo como medio de pago; sin embargo, la diferencia no es tan grande pues es de tal solo 9 a 14 puntos porcentuales. Asimismo, esta diferencia es virtualmente nula para el pago de servicios.

En la figura 3 se encuentra el porcentaje de individuos que utiliza efectivo como medio de pago bajo los tres distintos contextos de pago segmentado por nivel de ingreso. Todo pareciese

indicar que bajo los tres escenarios, mientras mayor sea el ingreso de la persona, menos dependiente será del efectivo. Esta tendencia es más notable para compras de bienes mayores a \$500 donde incluso cerca del 45% de los individuos con ese poder adquisitivo siguen utilizando efectivo como su medio de pago predilecto.

Figura 3. Distribución de Pago en Efectivo por Intervalo de Ingreso



Fuente: Elaboración Propia con datos de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF) 2018.

Desafortunadamente, a diferencia de las tarjetas de crédito y débito, la ENIF 2018 no cuenta con la frecuencia mensual con la que los encuestados y encuestadas utilizan efectivo, por lo que un análisis de conteo es imposible.

La Tabla 1 presenta la estadística descriptiva de las variables e índices que utilicé a lo largo de este análisis. Particularmente, las 3 primeras variables independientes enlistadas son aquellas de principal interés para este estudio: Educación Financiera, Disciplina Financiera y Condición de Formalidad Laboral. El resto de variables fungieron como controles.

Tabla 1. Estadística Descriptiva

| <b>Variables</b>                 | <b>Media</b> | <b>SD</b> | <b>Min</b> | <b>Max</b> |
|----------------------------------|--------------|-----------|------------|------------|
| Educación Financiera             | 3.08         | 1.30      | 0          | 7          |
| Disciplina Financiera            | 2.82         | 0.74      | 0          | 4          |
| Condición de Formalidad          | 0.27         | 0.44      | 0          | 1          |
| Ingreso Mensual                  | 3'000.00     | 6'226.00  | 0          | 98'000     |
| Edad                             | 40.78        | 14.06     | 18         | 70         |
| Escolaridad                      | 9.92         | 4.66      | 0          | 22         |
| Jefe de Familia                  | 0.48         | 0.50      | 0          | 1          |
| Trabaja                          | 0.66         | 0.48      | 0          | 1          |
| Recibe Salario en Efectivo       | 0.40         | 0.49      | 0          | 1          |
| Tiene Tarjeta de Débito          | 0.51         | 0.50      | 0          | 1          |
| Tiene Tarjeta de Crédito         | 0.29         | 0.45      | 0          | 1          |
| Es Tarjetahabiente               | 0.59         | 0.49      | 0          | 1          |
| Es Mujer                         | 0.55         | 0.50      | 0          | 1          |
| Vive en Espacio Rural            | 0.23         | 0.42      | 0          | 1          |
| Paga Menos de \$500 con Efectivo | 0.94         | 0.23      | 0          | 1          |
| Paga Más de \$500 con Efectivo   | 0.84         | 0.37      | 0          | 1          |
| Paga Servicios con Efectivo      | 0.89         | 0.32      | 0          | 1          |

Fuente: Elaboración Propia con datos de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF) 2018.

### III. PRESENTACIÓN DEL MODELO

Debido al carácter dicotómico de las variables dependientes, la mejor manera de estimar algún impacto de las variables independientes es a través de un modelo logit o probit. Con lo anterior en mente, el modelo logit a estimar especificado de manera lineal es

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 * Educación\_Financiera_i + \beta_2 * Disciplina\_Financiera_i + \beta_3 * Condición\_de\_Formalidad_i + \beta_4 * Controles_i + \varepsilon_i$$

Donde  $Y_i$  es cualquiera de las tres variables dependientes.

La variable independiente de Educación Financiera es un índice construido a partir del conocimiento exhibido del individuo durante la encuesta. Más específicamente, si un individuo respondía correctamente acumulaba un punto adicional; mientras que no acumulaba nada en caso contrario. Con 7 preguntas distintas, el máximo puntaje que un individuo podía obtener respondiendo todo correctamente es de 7. Gracias a la parte izquierda de la Figura 2, la cual muestra la frecuencia de puntaje para este índice, sabemos que hay individuos que fueron capaces de obtener un puntaje perfecto, así como otros que sacaron el peor puntaje de 0.

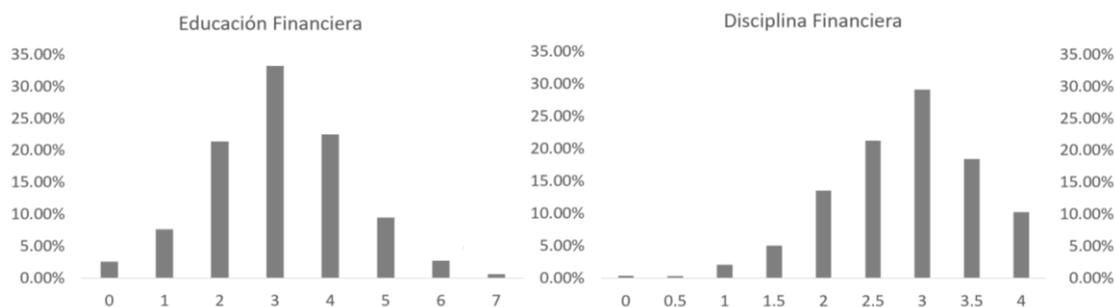
En cuanto a la Disciplina Financiera, este índice fue construido a partir de los hábitos financieros que los encuestados reportaron tener durante su entrevista. A diferencia de la Educación Financiera, esta variable fue construida a partir de 4 preguntas con tres posibles respuestas: si siempre exhibía el comportamiento, si ocasionalmente lo hacía o si nunca. Para este escenario, decidí sumar un punto completo cada vez que el encuestado respondía “siempre”, medio punto si respondía “ocasionalmente” y nada si respondía “nunca”. Con esto en mente, el puntaje máximo posible a obtener en este índice es de 4, mientras que el mínimo sigue siendo de 0. En la parte derecha de la Figura 2 se puede ver que al igual que el índice anterior, hay personas dentro de ambos extremos, aquellos con “nula” y aquellos con inquebrantable disciplina.

En el Apéndice B hay más información sobre cómo estos dos índices fueron creados.

Finalmente, la variable de condición de formalidad es una variable dicotómica la cual sirve como proxy para saber si el encuestado pertenece o no a la economía formal. Esta adopta el valor de 1 cuando la encuestada o encuestado reportó estar afiliado a algún servicio médico

como IMSS, ISSSTE, seguro privado, etc. Es importante mencionar que si el encuestado reportó estar afiliado al Seguro Popular, este recibirá un valor de 0, es decir, el Seguro Popular no está clasificado dentro de esta condición de formalidad. Como se puede apreciar en la Tabla 1, solo el 26.9% de los encuestados cumplen con esta condición.

Figura 4. Distribución de puntaje en Educación y Disciplina Financiera



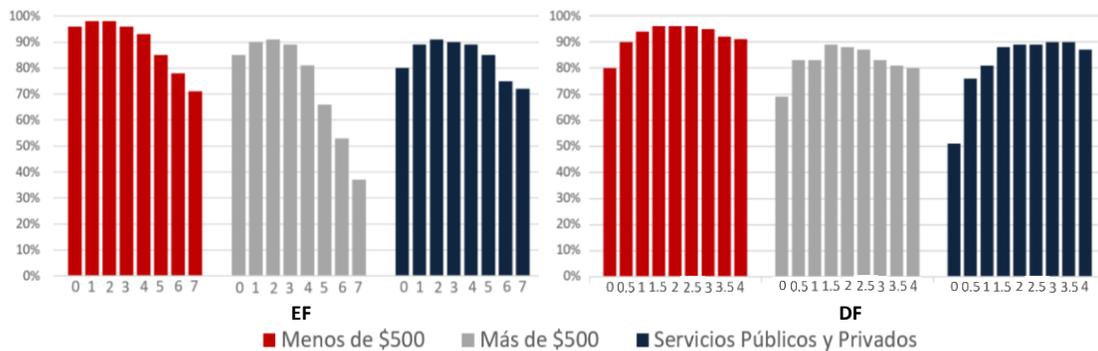
Fuente: Elaboración Propia con datos de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF) 2018.

Debido a la naturaleza del estudio, es importante establecer las limitaciones y condiciones necesarias para poder asumir causalidad. El primer problema que debe ser resuelto es una posible endogeneidad en las variables explicativas inducida por respuestas deshonestas del encuestado: la totalidad de preguntas utilizadas para la educación financiera eran de índole de verdadero o falso, por lo que es posible que hayan podido adivinar la respuesta correcta, capturando un mayor conocimiento cuando no lo hay; igualmente una persona podría mentir sobre sus hábitos financieros con el fin para presentarse como más disciplinada, afectando la medición de la disciplina financiera.

Para tratar de corregir este problema, en la sección VI excluyo algunas preguntas de los índices para asegurarme que ninguna en particular sea la responsable de lo obtenido, además esto ayudará a obtener una mejor comprensión de los resultados.

La segunda condición que debe cumplir es que no exista un factor cofundador que haya sido dejado afuera, el cual sea realmente el responsable de los impactos observados en la estimación de los coeficientes. En otras palabras, que no exista sesgo por variable omitida.

Figura 5. Distribución de Pago con Efectivo por Educación Financiera (EF) y Disciplina Financiera (DF)



Fuente: Elaboración Propia con datos de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF) 2018.

Para tratar de mitigar este problema incluiré todos los factores relevantes mencionados en la literatura de la mejor manera posible. Controlaré directamente por los factores de incidencia internacional, es decir la edad, escolaridad y sexo de una persona. Para la permeación tecnológica en el país, los dos mejores proxies en la Base de Datos es una variable dicotómica sobre si el encuestado cuenta con un celular y la región donde habita, pues la heterogeneidad en infraestructura entre estos puede capturar estas ventajas tecnológicas. El impacto de otros medios de pago, particularmente tarjetas de crédito y débito, es controlado mediante las variables de tarjetahabiciencia. Finalmente, el volumen de la transacción es tomado en cuenta dentro de las variables dependientes para bienes, cuyo umbral de corte es afortunadamente muy parecido al propuesto en la literatura (\$500 vs aprox. \$450).

Afortunadamente, como la base de datos fue recopilada de manera independiente y es representativa a nivel nacional no debemos de preocuparnos por algún problema de sesgo de selección.

Con lo anterior en mente, para cada una de las tres variables dependientes se estimará el impacto de las tres variables de interés mediante modelos no lineales de variable dependiente. Como las significancias, signos y efectos marginales son equivalentes entre modelos probit y logit, arbitrariamente estimaré exclusivamente modelos logit. Los resultados estimados están reportados dentro de la Tabla 2 a 4.

#### IV. RESULTADOS

Las tres tablas presentadas en esta sección (una para cada variable dependiente) siguen la misma estructura. Primero se corre la regresión con las 3 variables independientes como únicos regresores. En la columna II se agregan los tres factores globales mencionados por el Reporte Global de Desarrollo Financiero, o sea edad, escolaridad y ser mujer. En la tercera columna se agregan los controles de tarjetahabiciencia para tarjetas de crédito y débito. Por último, para las columnas (IV) y (V) se agregan los controles de ruralidad, las regiones, el ingreso mensual y finalmente si el encuestado percibe su salario o ingreso en efectivo.

En la Tabla 2 están los coeficientes y efectos marginales estimados para el Uso de Efectivo como Medio de Pago Predilecto para Compras Menores de \$500. Se puede apreciar que el índice de Educación Financiera es constante tanto en su signo negativo como en su alta significancia a través de todas las especificaciones. Por tanto, como se ve en los efectos marginales, la Educación Financiera desalienta el uso de efectivo bajo este escenario, pues aumentar el puntaje obtenido en una unidad implica una reducción en la probabilidad de usar efectivo en aproximadamente 1%, como mínimo. Lo anterior pareciese indicar que la Educación Financiera efectivamente elimina las barreras de comprensión de otros medios de pago, fomentando así su uso. En otras palabras, es posible que este resultado se deba a que aquellos individuos con mayor educación financiera estén más dispuestos a adquirir y emplear nuevas formas de pago por su mejor entendimiento, desincentivando así el uso del efectivo.

En cuanto a la disciplina financiera pese a su signo positivo, nunca fue significativa en alguna de las especificaciones por lo que pareciese no haber impacto alguno sobre la variable dependiente. Esto puede deberse a la variable dependiente, ya que al ser compras de bajo valor no tendrá un fuerte impacto sobre las finanzas de una persona, por lo que no importa si esta tiene alta o baja disciplina, al final la compra de un chicle no le robará el sueño a ninguno de los dos.

Respecto a la condición de formalidad, esta empieza teniendo la misma alta significancia y efecto disuasoria que la educación financiera; sin embargo, al momento de controlar por el Ingreso mensual y si el encuestado recibe el salario en efectivo, pierde toda su significancia. En consecuencia, es difícil saber con exactitud si existe un impacto de este proxy de la economía formal sobre la variable dependiente. Probablemente este fenómeno se deba a la manera en que está construido el proxy, pues en la encuesta solo aquellas personas que reportaron trabajar y

percibir ingreso eran capaces de declarar si estaban afiliados a algún servicio médico por parte de su trabajo, es decir, aquellos individuos que no laboraron automáticamente no cumplían con la condición de formalidad. Por tanto, es posible que durante las primeras regresiones esta variable realmente esté capturando el efecto asociado de trabajar, el cual se elimina por completo al controlar por variables laborales. Lo anterior también podría explicar el abrupto abandono de significancia durante la última regresión.

Tabla 2. Regresión Uso de Efectivo como Medio de Pago para Compras Menores de \$500

|                                                                                                                                                                            | (I)                                 | (II)                                | (III)                               | (IV)                                | (V)                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Educación Financiera                                                                                                                                                       | -0.4557***<br>(0.0322)<br>[-0.0235] | -0.2905***<br>(0.0343)<br>[-0.0147] | -0.1862***<br>(0.0346)<br>[-0.0092] | -0.1853***<br>(0.0348)<br>[-0.0091] | -0.1745***<br>(0.0349)<br>[-0.0085] |
| Disciplina Financiera                                                                                                                                                      | -0.0525<br>(0.0573)<br>[-0.0235]    | 0.0409<br>(0.0583)<br>[0.0021]      | 0.0798<br>(0.0594)<br>[0.0040]      | 0.0845<br>(0.0596)<br>[0.0042]      | 0.0804<br>(0.0599)<br>[0.0039]      |
| Condición de Formalidad                                                                                                                                                    | -0.9658***<br>(0.0828)<br>[-0.0498] | -0.8422***<br>(0.0852)<br>[-0.0425] | -0.4851***<br>(0.0882)<br>[-0.0241] | -0.4213***<br>(0.0888)<br>[-0.0208] | -0.0315<br>(0.1552)<br>[-0.0015]    |
| Mujer                                                                                                                                                                      |                                     | ✓                                   | ✓                                   | ✓                                   | ✓                                   |
| Edad                                                                                                                                                                       |                                     | ✓                                   | ✓                                   | ✓                                   | ✓                                   |
| Escolaridad                                                                                                                                                                |                                     | ✓                                   | ✓                                   | ✓                                   | ✓                                   |
| Tarjeta de Débito                                                                                                                                                          |                                     |                                     | ✓                                   | ✓                                   | ✓                                   |
| Tarjeta de Crédito                                                                                                                                                         |                                     |                                     | ✓                                   | ✓                                   | ✓                                   |
| Regiones                                                                                                                                                                   |                                     |                                     |                                     | ✓                                   | ✓                                   |
| Rural                                                                                                                                                                      |                                     |                                     |                                     | ✓                                   | ✓                                   |
| Ingreso Mensual                                                                                                                                                            |                                     |                                     |                                     |                                     | ✓                                   |
| Salario en Efectivo                                                                                                                                                        |                                     |                                     |                                     |                                     | ✓                                   |
| Niveles de Significancia: ***99.9%; **99%; *95%. Los Errores Estándar se encuentran dentro de los paréntesis. Los Efectos Marginales se encuentran dentro de los corchetes |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |

Fuente: Elaboración Propia con datos de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF) 2018.

En la Tabla 3 tenemos los coeficientes y efectos marginales estimados para la variable dependiente de compras mayores a \$500. Al igual que en la tabla anterior, la Educación Financiera es constante en cuanto a su signo y alta significancia. Como mínimo, aumentar el puntaje obtenido en Educación Financiera en 1, desincentiva el uso del efectivo para comprar bienes mayores de \$500 en 1.5% en promedio y como máximo, disminuye la probabilidad en 5%. A diferencia de la tabla anterior, aquí los efectos marginales son mayores, esto puede ser gracias a que la educación financiera fomenta el uso de otros medios de pago mediante dos distintos canales: el primero es la ya mencionada eliminación de barreras de comprensión,

mientras que el segundo se debe a que normalmente la gente utiliza formas de pago distintas al efectivo para compras de alto valor, ya que traer mucho efectivo a la mano no solamente puede ser molesto, sino también peligroso.

Tabla 3. Regresión Uso de Efectivo como Medio de Pago para Compras Mayores de \$500

|                                                                                                                                                                            | (I)                                 | (II)                                | (III)                               | (IV)                                | (V)                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Educación Financiera                                                                                                                                                       | -0.3940***<br>(0.0211)<br>[-0.0491] | -0.2492***<br>(0.0227)<br>[-0.0298] | -0.1516***<br>(0.0232)<br>[-0.0174] | -0.1420***<br>(0.0233)<br>[-0.0163] | -0.1303***<br>(0.0235)<br>[-0.0147] |
| Disciplina Financiera                                                                                                                                                      | -0.0425<br>(0.0362)<br>[0.0053]     | 0.0463<br>(0.0372)<br>[0.0055]      | 0.0878*<br>(0.0383)<br>[0.0101]     | 0.0927*<br>(0.0384)<br>[0.0106]     | 0.0852*<br>(0.0387)<br>[0.0096]     |
| Condición de Formalidad                                                                                                                                                    | -0.6674***<br>(0.0539)<br>[-0.0831] | -0.5803***<br>(0.0565)<br>[-0.0693] | -0.2351***<br>(0.0600)<br>[-0.0270] | -0.2508***<br>(0.0608)<br>[-0.0288] | 0.2672**<br>(0.1036)<br>[0.0302]    |
| Mujer                                                                                                                                                                      |                                     | ✓                                   | ✓                                   | ✓                                   | ✓                                   |
| Edad                                                                                                                                                                       |                                     | ✓                                   | ✓                                   | ✓                                   | ✓                                   |
| Escolaridad                                                                                                                                                                |                                     | ✓                                   | ✓                                   | ✓                                   | ✓                                   |
| Tarjeta de Débito                                                                                                                                                          |                                     |                                     | ✓                                   | ✓                                   | ✓                                   |
| Tarjeta de Crédito                                                                                                                                                         |                                     |                                     | ✓                                   | ✓                                   | ✓                                   |
| Regiones                                                                                                                                                                   |                                     |                                     |                                     | ✓                                   | ✓                                   |
| Rural                                                                                                                                                                      |                                     |                                     |                                     | ✓                                   | ✓                                   |
| Ingreso Mensual                                                                                                                                                            |                                     |                                     |                                     |                                     | ✓                                   |
| Salario en Efectivo                                                                                                                                                        |                                     |                                     |                                     |                                     | ✓                                   |
| Niveles de Significancia: ***99.9%; **99%; *95%. Los Errores Estándar se encuentran dentro de los paréntesis. Los Efectos Marginales se encuentran dentro de los corchetes |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |

Fuente: Elaboración Propia con datos de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF) 2018.

En cuanto la Disciplina Financiera, esta variable solamente empieza a ganar significancia del 95% a partir de la tercera regresión. A partir de dicha regresión se empieza a controlar por tarjetahabiciencia, por tanto es completamente creíble que solo hasta entonces sirva tener disciplina: una persona puede preferir apearse al efectivo en compras de alto valor para tener un mejor control de sus finanzas, mientras que aquellos con baja disciplina pueden ser más compulsivos con otros medios como precisamente tarjetas. De hecho, uno de los principales motivos en economía del comportamiento por la cual una persona puede preferir efectivo a otros medios es porque puede dimensionar más fácilmente y rápido sus gastos. Siendo este el caso, pareciese que aumentar el puntaje de disciplina financiera en una unidad, aumenta la probabilidad de pagar con efectivo bienes mayores de \$500 en tan solo 1%, en promedio.

Para la condición de formalidad, el efecto sobre la variable independiente sigue siendo incierto, ya no por falta de significancia sino porque al momento de volver a controlar por Ingreso Mensual, existe un cambio de signo.

Finalmente, en la Tabla 4 se analiza si el encuestado utilizó efectivo para pagar sus servicios públicos o privados. En cuanto a la educación financiera, esta no es altamente significativa como antes e incluso llega a perder la totalidad de su significancia en la columna III. Es posible que esto se deba a dos motivos dentro de las zonas rurales exclusivos a la variable de servicios: no exista algún servicio para empezar o no haya espacios donde pagar dichos servicios con alternativas. Si la educación financiera realmente desalienta el uso del efectivo al promover la adopción de otros medios de pago, de poco va a servir este impacto si ni siquiera se puede usar. Asimismo, lo anterior no entra en conflicto con resultados previos pues es completamente factible que un pequeño poblado no cuente con las plataformas necesarias para pagar servicios de agua o electricidad, pero sí para bienes de consumo en lugares como tiendas, restaurantes y gasolineras.

La variable de disciplina financiera sorprendente y contrariamente a la hipótesis incentiva el uso del efectivo al momento de pagar por servicios, pues es altamente significativa con signo positivo a través de todas las especificaciones, por lo que tener una buena disciplina financiera de hecho fomentaría el uso de efectivo para pagar los servicios del o la encuestada en alrededor de 2.3%. La quinta figura puede ayudar al momento de entender este resultado, pues como se puede apreciar solamente aquellos individuos con nula disciplina usan raramente efectivo para pagar servicios, por lo que pueden haber dos posibles explicaciones: gente con menor disciplina en sus finanzas tiene domiciliado y usa con menor cuidado alternativas al efectivo en el momento de pagar servicios o, la gran mayoría de ellos son evasores de impuestos que raramente pagan y cuando lo hacen, este adopta la forma de efectivo.

La condición de formalidad igualmente llega a ser altamente significativa en todas las especificaciones, con la salvedad que ahora todos los coeficientes cuentan con un signo positivo. Es decir, aquellos individuos que sí cumplen la condición de formalidad son más probables de pagar sus servicios con efectivo en comparación de aquellos que no cumplen tal condición, un 1.8% más probables como mínimo. Al igual que la disciplina financiera, es muy posible que el impacto positivo sobre esta variable sea debido a que aquellos que pertenecen a la economía

formal son menos probables de evadir impuestos y la condición realmente esté capturando la probabilidad de pagar, sea con efectivo o no.

Tabla 4. Regresión Uso de Efectivo como Medio de Pago para Servicios Públicos y Privados

|                                                                                                                                                                            | (I)                                 | (II)                              | (III)                             | (IV)                              | (V)                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Educación Financiera                                                                                                                                                       | -0.1595***<br>(0.0234)<br>[-0.0158] | -0.0522*<br>(0.0254)<br>[-0.0050] | -0.0503<br>(0.0261)<br>[-0.0048]  | -0.0563*<br>(0.0263)<br>[-0.0054] | -0.0576*<br>(0.0264)<br>[-0.0055] |
| Disciplina Financiera                                                                                                                                                      | 0.2046***<br>(0.0387)<br>[0.0203]   | 0.2525***<br>(0.0399)<br>[0.0243] | 0.2539***<br>(0.0399)<br>[0.0245] | 0.2541***<br>(0.0400)<br>[0.0244] | 0.2410***<br>(0.0402)<br>[0.0228] |
| Condición de Formalidad                                                                                                                                                    | 0.1814**<br>(0.0681)<br>[0.0180]    | 0.3112***<br>(0.0701)<br>[0.0300] | 0.3154***<br>(0.0747)<br>[0.0304] | 0.3109***<br>(0.0756)<br>[0.0298] | 0.3245**<br>(0.1211)<br>[0.0308]  |
| Mujer                                                                                                                                                                      |                                     | ✓                                 | ✓                                 | ✓                                 | ✓                                 |
| Edad                                                                                                                                                                       |                                     | ✓                                 | ✓                                 | ✓                                 | ✓                                 |
| Escolaridad                                                                                                                                                                |                                     | ✓                                 | ✓                                 | ✓                                 | ✓                                 |
| Tarjeta de Débito                                                                                                                                                          |                                     |                                   | ✓                                 | ✓                                 | ✓                                 |
| Tarjeta de Crédito                                                                                                                                                         |                                     |                                   | ✓                                 | ✓                                 | ✓                                 |
| Regiones                                                                                                                                                                   |                                     |                                   |                                   | ✓                                 | ✓                                 |
| Rural                                                                                                                                                                      |                                     |                                   |                                   | ✓                                 | ✓                                 |
| Ingreso Mensual                                                                                                                                                            |                                     |                                   |                                   |                                   | ✓                                 |
| Salario en Efectivo                                                                                                                                                        |                                     |                                   |                                   |                                   | ✓                                 |
| Niveles de Significancia: ***99.9%; **99%; *95%. Los Errores Estándar se encuentran dentro de los paréntesis. Los Efectos Marginales se encuentran dentro de los corchetes |                                     |                                   |                                   |                                   |                                   |

Fuente: Elaboración Propia con datos de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF) 2018.

Gracias a las tres tablas anteriores es posible sacar resultados interesantes. La educación financiera tiene un alto efecto negativo en el uso de efectivo para compra de bienes (menores y mayores a \$500) posiblemente por la mayor disponibilidad de infraestructura, mientras que la disciplina financiera incentiva el uso de este medio principalmente para pagar los servicios. El impacto de la condición de formalidad sobre el uso de efectivo pareciese ser negativo para la compra de bienes, pero positivo para los servicios.

## V. ROBUSTEZ

Para asegurar que una sola variable incluida dentro de los índices no es responsable de los resultados previos y tratar de mermar respuestas deshonestas (por tanto eliminar cualquier problema asociado a errores de medición), volví a estimar los coeficientes de las variables independientes excluyendo una o algunas preguntas de la definición original. Por ejemplo, en la columna (III) se excluye si el encuestado sabe qué es inflación en el índice de Educación Financiera y también si paga sus adeudos a tiempo en Disciplina Financiera.

Asimismo, aprovecho esta oportunidad para incluir algunos controles que fueron excluidos de la sección previa por simple motivos de parsimonia. Todas las regresiones contienen los mismos controles, los cuales están enlistados en la nota de la Tabla.

Para la Tabla 5, la cual está dedicada a compras menores de \$500, encontramos una historia similar a su análoga Tabla 2. La educación financiera tiene un impacto negativo altamente significativo en la variable dependiente mientras que la disciplina financiera nunca es significativa. Sin embargo, la condición de informalidad ahora pareciese fomentar el uso del efectivo para la compra de bienes cuando antes lo desalentaba.

La Tabla 6 al igual que Tabla 3 tiene por variable dependiente la compra de bienes mayores a \$500 con efectivo. Al igual que el caso anterior, la educación y disciplina financiera siguen una historia muy similar pese a la exclusión de variables en su definición. La educación financiera desincentiva el uso de efectivo para compras mayores de \$500 y es altamente significativo, mientras que la disciplina lo fomentaría si fuese significativa. La condición de formalidad cambió de nueva cuenta de signo en comparación de la Tabla 3 y es ahora altamente significativa en todas las especificaciones. Incluso tiene el efecto marginal más grande hasta ahora, pues cumplir con esta condición aumentaría la probabilidad de usar el efectivo para comprar bienes mayores a \$500 en 16.8% en comparación de aquellos que no cumplen, como mínimo.

Con estas dos tablas anteriores podemos inferir que para la compra de bienes, ninguna de las variables dentro de la Educación ni Disciplina Financiera fue responsable de los resultados encontrados en la sección previa: la educación desincentiva el uso de efectivo y es altamente significativo, mientras que la disciplina lo fomentaría si fuese significativo. El impacto de la

condición de formalidad es ambiguo, pues varía drásticamente en cuanto significancia, signo y efectos marginales.

Tabla 5. Robustez Uso de Efectivo como Medio de Pago para Compras Menores de \$500

|                              | (I)                                 | (II)                                | (III)                               | (IV)                                | (V)                                 | (VI)                                | (VII)                               | (VIII)                              |
|------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Educación Financiera         | -0.2209***<br>(0.0346)<br>[-0.0109] | -0.2209***<br>(0.0380)<br>[-0.0109] | -0.2268***<br>(0.0355)<br>[-0.0112] | -0.2746***<br>(0.0373)<br>[-0.0135] | -0.2743***<br>(0.0388)<br>[-0.0135] | -0.1854***<br>(0.0382)<br>[-0.0092] | -0.1851***<br>(0.0379)<br>[-0.0092] | -0.2381***<br>(0.0409)<br>[-0.0118] |
| Disciplina Financiera        | 0.0491<br>(0.0591)<br>[0.0024]      | -0.0078<br>(0.0710)<br>[-0.0004]    | 0.0472<br>(0.0673)<br>[0.0023]      | 0.0852<br>(0.0709)<br>[0.0042]      | 0.0983<br>(0.0742)<br>[0.0049]      | -0.340<br>(0.0814)<br>[-0.0017]     | 0.0517<br>(0.0858)<br>[0.0026]      | 0.1553<br>(0.0997)<br>[0.0077]      |
| Condición de Formalidad      | 1.1676*<br>(0.5927)<br>[0.0577]     | 1.1741*<br>(0.5926)<br>[0.0582]     | 1.1643*<br>(0.5926)<br>[0.0576]     | 1.1284<br>(0.5925)<br>[0.0557]      | 1.1492<br>(0.5924)<br>[0.0567]      | 1.2027*<br>(0.5930)<br>[0.0597]     | 1.2113*<br>(0.5927)<br>[0.0601]     | 1.1813*<br>(0.5925)<br>[0.0585]     |
| <u>Educación Financiera</u>  |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |
| Tomado Curso de EF           |                                     | ×                                   |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |
| Inflación                    |                                     |                                     | ×                                   |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |
| Riesgo                       |                                     |                                     |                                     | ×                                   |                                     |                                     |                                     |                                     |
| Diversificación              |                                     |                                     |                                     |                                     | ×                                   |                                     |                                     |                                     |
| Traslado de Cuenta Nómina    |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     | ×                                   |                                     |                                     |
| Comparó Tarjetas             |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     | ×                                   |                                     |
| Cuenta Básica                |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     | ×                                   |
| <u>Disciplina Financiera</u> |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |
| Considera antes de Pagar     |                                     | ×                                   |                                     |                                     |                                     | ×                                   |                                     |                                     |
| Paga a Tiempo                |                                     |                                     | ×                                   |                                     |                                     | ×                                   | ×                                   |                                     |
| Ahorra                       |                                     |                                     |                                     | ×                                   |                                     |                                     | ×                                   | ×                                   |
| Metas Económicas             |                                     |                                     |                                     |                                     | ×                                   |                                     |                                     | ×                                   |

Niveles de Significancia: \*\*\*99.9%; \*\*99%; \*95%. Los Errores Estándar se encuentran dentro de los paréntesis. Los Efectos Marginales se encuentran dentro de los corchetes. En todas las especificaciones se incluyen los controles de Mujer, Edad, Escolaridad, Ingreso Mensual, Si Percibe Salario en Efectivo, Regiones, Si vive en Espacio Rural, Si es Jefe de Familia, así como distintas interacciones con tarjetaahabencia.

Fuente: Elaboración Propia con datos de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF) 2018.

Finalmente, para la Tabla 7, la cual aborda el uso de efectivo para pagar servicios, tenemos resultados similares a su análoga Tabla 4: la educación financiera sigue desincentivando el efectivo pero esta no es tan significativa como en la compra de bienes, de hecho en tres instancias pierde su significancia siendo la exclusión de “haber tomado un curso financiero” una de ellas. La disciplina financiera es altamente significativa en todas las especificaciones con un signo positivo. Es decir, aumentar la disciplina financiera de la gente fomenta su uso del efectivo como medio de pago para servicios.

Tabla 6. Robustez Uso de Efectivo como Medio de Pago para Compras Mayores de \$500

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | (I)                                 | (II)                                | (III)                               | (IV)                                | (V)                                 | (VI)                                | (VII)                               | (VIII)                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Educación Financiera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -0.1801***<br>(0.0231)<br>[-0.0208] | -0.1802***<br>(0.0249)<br>[-0.0209] | -0.2119***<br>(0.0240)<br>[-0.0244] | -0.2354***<br>(0.0253)<br>[-0.0271] | -0.2385***<br>(0.0262)<br>[-0.0275] | -0.1338***<br>(0.0250)<br>[-0.0155] | -0.1375***<br>(0.0249)<br>[-0.0160] | -0.1758***<br>(0.0275)<br>[-0.0204] |
| Disciplina Financiera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.0510<br>(0.0380)<br>[0.0059]      | 0.0437<br>(0.0457)<br>[0.0051]      | 0.0607<br>(0.0435)<br>[0.0070]      | 0.1102*<br>(0.0450)<br>[0.0123]     | 0.0156<br>(0.0481)<br>[0.0018]      | 0.0354<br>(0.0527)<br>[0.0041]      | 0.1057<br>(0.0547)<br>[0.0123]      | 0.0556<br>(0.0643)<br>[0.0064]      |
| Condición de Formalidad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1.4840***<br>(0.3468)<br>[0.1716]   | 1.4890***<br>(0.3459)<br>[0.1724]   | 1.4767***<br>(0.3457)<br>[0.1703]   | 1.4584***<br>(0.3456)<br>[0.1680]   | 1.4715***<br>(0.3455)<br>[0.1697]   | 1.5178***<br>(0.3463)<br>[0.1763]   | 1.5212***<br>(0.3461)<br>[0.1766]   | 1.4964***<br>(0.3458)<br>[0.1734]   |
| <u>Educación Financiera</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |
| Tomado Curso de EF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     | ×                                   |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |
| Inflación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     |                                     | ×                                   |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |
| Riesgo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     |                                     |                                     | ×                                   |                                     |                                     |                                     |                                     |
| Diversificación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |                                     |                                     |                                     | ×                                   |                                     |                                     |                                     |
| Traslado de Cuenta Nómina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     | ×                                   |                                     |                                     |
| Comparó Tarjetas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     | ×                                   |                                     |
| Cuenta Básica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     | ×                                   |
| <u>Disciplina Financiera</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |
| Considera antes de Pagar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                     | ×                                   |                                     |                                     |                                     | ×                                   |                                     |                                     |
| Paga a Tiempo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                     |                                     | ×                                   |                                     |                                     | ×                                   | ×                                   |                                     |
| Ahorra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     |                                     |                                     | ×                                   |                                     |                                     | ×                                   | ×                                   |
| Metas Económicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |                                     |                                     |                                     | ×                                   |                                     |                                     | ×                                   |
| Niveles de Significancia: ***99.9%; **99%; *95%. Los Errores Estándar se encuentran dentro de los paréntesis. Los Efectos Marginales se encuentran dentro de los corchetes. En todas las especificaciones se incluyen los controles de Mujer, Edad, Escolaridad, Ingreso Mensual, Si Percibe Salario en Efectivo, Regiones, Si vive en Espacio Rural, Si es Jefe de Familia, así como distintas interacciones con tarjetahabencia. |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |

Fuente: Elaboración Propia con datos de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF) 2018.

Tabla 7. Robustez Uso de Efectivo como Medio de Pago para Servicios Públicos y Privados

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | (I)                               | (II)                              | (III)                              | (IV)                                | (V)                               | (VI)                              | (VII)                             | (VIII)                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Educación Financiera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -0.0568*<br>(0.0260)<br>[0.0054]  | -0.0164<br>(0.0274)<br>[-0.0016]  | -0.0849**<br>(0.0275)<br>[-0.0081] | -0.1034***<br>(0.0290)<br>[-0.0098] | -0.0657*<br>(0.0300)<br>[-0.0062] | -0.0202<br>(0.0276)<br>[-0.0019]  | -0.0241<br>(0.0276)<br>[-0.0023]  | -0.0678*<br>(0.0309)<br>[-0.0064] |
| Disciplina Financiera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.2397***<br>(0.0401)<br>[0.0227] | 0.2595***<br>(0.0490)<br>[0.0246] | 0.2203***<br>(0.0469)<br>[0.0209]  | 0.3002***<br>(0.0467)<br>[0.0284]   | 0.2637***<br>(0.0501)<br>[0.0250] | 0.2004***<br>(0.0580)<br>[0.0190] | 0.2694***<br>(0.0587)<br>[0.0256] | 0.3652***<br>(0.0639)<br>[0.0346] |
| Condición de Formalidad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.4363*<br>(0.2208)<br>[0.0414]   | 0.4361*<br>(0.2208)<br>[0.0414]   | 0.4397*<br>(0.2208)<br>[0.0417]    | 0.4236<br>(0.2209)<br>[0.0401]      | 0.4388*<br>(0.2207)<br>[0.0416]   | 0.4467*<br>(0.2208)<br>[0.0425]   | 0.4529*<br>(0.2208)<br>[0.0430]   | 0.4380*<br>(0.2208)<br>[0.0415]   |
| <u>Educación Financiera</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                   |                                   |                                    |                                     |                                   |                                   |                                   |                                   |
| Tomado Curso de EF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   | ×                                 |                                    |                                     |                                   |                                   |                                   |                                   |
| Inflación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                   |                                   | ×                                  |                                     |                                   |                                   |                                   |                                   |
| Riesgo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                   |                                   |                                    | ×                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |
| Diversificación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                   |                                   |                                    |                                     | ×                                 |                                   |                                   |                                   |
| Traslado de Cuenta Nómina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                   |                                   |                                    |                                     |                                   | ×                                 |                                   |                                   |
| Comparó Tarjetas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                   |                                   |                                    |                                     |                                   |                                   | ×                                 |                                   |
| Cuenta Básica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                   |                                   |                                    |                                     |                                   |                                   |                                   | ×                                 |
| <u>Disciplina Financiera</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                   |                                   |                                    |                                     |                                   |                                   |                                   |                                   |
| Considera antes de Pagar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                   | ×                                 |                                    |                                     |                                   | ×                                 |                                   |                                   |
| Paga a Tiempo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                   |                                   | ×                                  |                                     |                                   | ×                                 | ×                                 |                                   |
| Ahorra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                   |                                   |                                    | ×                                   |                                   |                                   | ×                                 | ×                                 |
| Metas Económicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                   |                                   |                                    |                                     | ×                                 |                                   |                                   | ×                                 |
| Niveles de Significancia: ***99.9%; **99%; *95%. Los Errores Estándar se encuentran dentro de los paréntesis. Los Efectos Marginales se encuentran dentro de los corchetes. En todas las especificaciones se incluyen los controles de Mujer, Edad, Escolaridad, Ingreso Mensual, Si Percibe Salario en Efectivo, Regiones, Si vive en Espacio Rural, Si es Jefe de Familia, así como distintas interacciones con tarjetahabencia. |                                   |                                   |                                    |                                     |                                   |                                   |                                   |                                   |

Fuente: Elaboración Propia con datos de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF) 2018.

## VI. CONCLUSIONES

Debido a las tendencias mundiales de digitalización, México debe continuar implementando políticas que fomenten el uso de medios de pago más idóneos para este nuevo ambiente. Particularmente, este escrito encontró que seguir mejorando la educación del mexicano en materia financiera desincentiva el uso del efectivo al momento realizar compras.

Conservativamente, incrementar la educación financiera del mexicano disminuirá la probabilidad de que use efectivo para comprar bienes en 1% hasta 5%. Este efecto no es resultado de una sola pregunta como fue demostrado en las Tablas 5 y 6, sino del conocimiento conjunto en la materia. Asimismo, como este efecto fue observado a partir de preguntas básicas financieras, entonces es posible que mientras mejor sea el entendimiento de aspectos más “complejos”, mayor sea el efecto de la Educación.

En cuanto a la Disciplina Financiera, esta tuvo un efecto contrario a la Educación Financiera, pues influyó principalmente en el uso de efectivo para pagar servicios, en vez de bienes. Adicionalmente, su impacto fue caracterizado por una influencia positiva, no negativa. Esto es, aumentar la disciplina financiera de los mexicanos podía aumentar la probabilidad de pagar con efectivo los servicios alrededor de 2.3%

Mientras que el proxy para la economía formal, condición de formalidad, demostró un efecto ambiguo en el uso de efectivo para pagar tanto por bienes y servicios, en Gómez 2020 se encontró que existe una muy alta correlación entre esta y el uso de Tarjetas de Crédito y Débito. En consecuencia, seguir apoyando políticas que fomenten la economía formal igualmente podría fomentar la adopción y mayor uso de otros medios de pago.

Por tanto, una potencial política que puede adoptar el gobierno mexicano para reducir la dependencia del efectivo es una cuyo objetivo sea fomentar la educación financiera. En cuanto a los pagos de los servicios públicos, sería posible desincentivar el uso del efectivo mediante la reducción de costos transaccionales para otros medios: ya sea disminuyendo la comisión o tarifa en su totalidad. Con lo anterior, México podría seguir avanzando en el trayecto hacia una economía sin efectivo.

## Apéndice A. Descripción de Variables

- **Educación Financiera:** Índice creado a partir del conocimiento exhibido del encuestado o encuestada durante la entrevista. Ver Apéndice B para más información.
- **Disciplina Financiera:** Índice creado a partir de los hábitos financieros reportados por el encuestado durante la entrevista. Ver Apéndice B para más información.
- **Condición de Formalidad:** Variable dicotómica que adopta el valor de 1 cuando el entrevistado reportó tener acceso a algún servicio médico del IMSS, ISSSTE, SEDENA, SEMAR, Pemex, seguro médico privado o alguna otra institución. No considera el seguro Popular.
- **Trabaja:** Variable dicotómica que adopta el valor de 1 si el encuestado trabajó el último mes a la entrevista.
- **Recibe Salario en Efectivo:** variable dicotómica que adopta el valor de 1 si el encuestado o encuestada contestó recibir su fuente principal de ingreso en forma de efectivo.
- **Región:** Clasifica al Encuestado en una de seis categorías dependiendo de la Entidad de su vivienda.
  - Centro, Sur y Oriente: Estado de México, Hidalgo, Morelos, Puebla, Tlaxcala, Veracruz
  - Ciudad de México (Capital): Ciudad de México
  - Noreste: Coahuila, Nuevo León, San Luis Potosí, Tamaulipas
  - Noroeste: Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Durango, Sinaloa, Sonora
  - Occidente y Bajío: Aguascalientes, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Querétaro, Zacatecas, Colima
  - Sur: Campeche, Chiapas, Guerrero, Quintana Roo, Tabasco, Yucatán, Oaxaca.
- **Tarjetahabiente:** Variable dicotómica que hace *pooling* sobre si el encuestado tiene algún tipo de tarjeta. Es decir, adopta el valor de 1 si cuenta con alguna tarjeta de crédito o débito, y adopta el valor de 0 si no tiene ninguna tarjeta.
- **Vive en Espacio Rural:** *dummy* que adopta el valor de 1 para aquellas personas que viven en localidades con menos de 2'500 habitantes.

## Apéndice B. Descripción de Variables de Interés

**Educación Financiera:** Índice que mide el conocimiento financiero de un individuo a partir de respuestas dadas a 7 preguntas distintas durante la entrevista. Si la respuesta fue satisfactoria, gana un punto adicional. Las 7 preguntas son

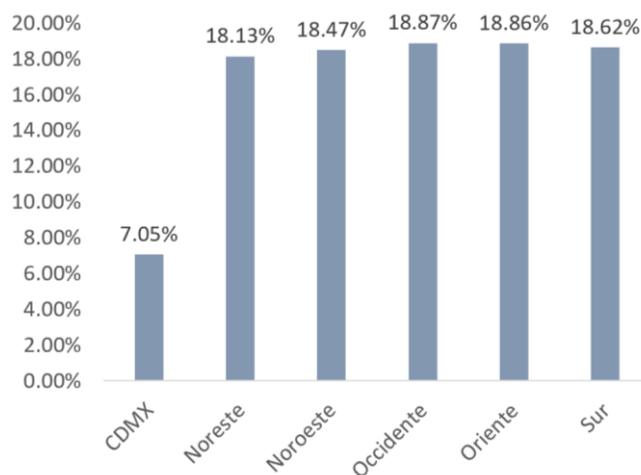
1. ¿Ha tomado alguna vez un curso financiero? (Tomado Curso de EF)
2. Verdadero o Falso: La inflación significa que aumenta el precio de las cosas (inflación).
3. Verdadero o Falso: Si alguien le ofrece la posibilidad de ganar dinero fácilmente, también lo puede perder fácilmente (Riesgo)
4. Verdadero o Falso: Es mejor ahorrar el en dos o más formas o lugares que un uno solo (diversificación).
5. ¿Sabe usted que puede cambiar su cuenta o tarjeta de nómina al banco que prefiera de forma gratuita? (Portabilidad de nómina o Traslado de cuenta nómina)
6. Antes de contratar su última cuenta, ¿usted la comparó con otros productos, en otros bancos o en otras instituciones financieras? (Comparó cuentas).
7. ¿Sabía usted que existen cuentas que no cobran comisiones y puede ahorrar, aunque sea poco dinero? (cuenta básica)

**Disciplina Financiera:** Índice creado a partir de los hábitos financieros del individuo a partir de 4 preguntas distintas. En las preguntas, el individuo podía elegir la frecuencia con la que practicaba dichos hábitos: “siempre” acumulaba +1pt; “ocasionalmente” acumulaba +0.5 pt; “nunca” no acumulaba puntos +0 pts. Las 4 preguntas eran

1. ¿considera cuidadosamente si puede pagar algo antes de comprarlo?
2. ¿paga sus cuentas a tiempo? (tarjeta de crédito, servicios, crédito,etc.)
3. ¿prefiere gastar dinero que ahorrarlo para el futuro? [En esta pregunta para saber si el individuo ahorra, acumuló +1pt si respondía “nunca” y +0pt si respondía “siempre”]
4. ¿se pone metas económicas a largo plazo y se esfuerza por alcanzarlas?

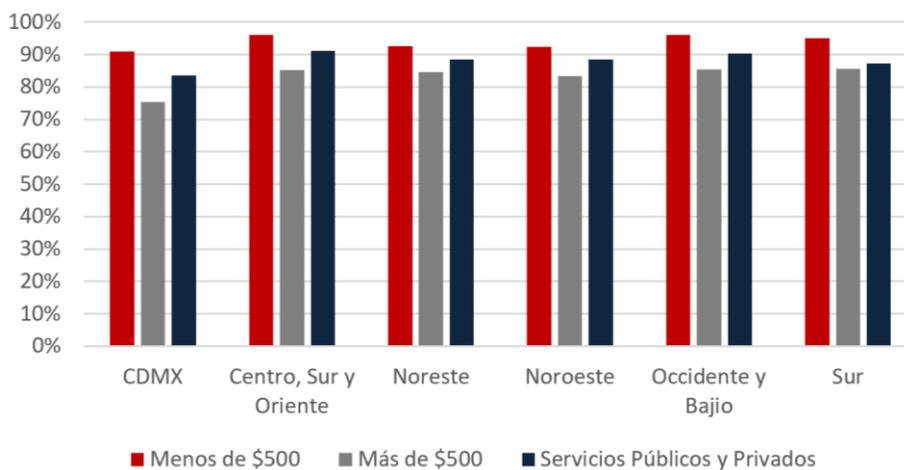
## Apéndice C. Figuras Adicionales

Figura 1.C. Distribución de Regiones dentro de Encuesta



Fuente: Elaboración Propia con datos de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF) 2018.

Figura 2.C. Distribución de Pago con Efectivo por Regiones



Fuente: Elaboración Propia con datos de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF) 2018.

## REFERENCIAS

- A.T. Kearney. *Resilience, Replacement and Renewal Global Trends 2019-2024 Report*. 2019.
- Alonso, Javier, Hicham Ganga, Jesús Lozano Belio, Álvaro Martín, Pablo Mirón, Cristina T. Plata, Ana Rubio, Adrián Santos y Javier Villar Burke. *The Use of Cash and Its Determinants*. BBVA, junio 2018. [https://www.bbvaresearch.com/wp-content/uploads/2018/06/2018-06-The-use-of-cash-and-its-determinants\\_EDI-vf.pdf](https://www.bbvaresearch.com/wp-content/uploads/2018/06/2018-06-The-use-of-cash-and-its-determinants_EDI-vf.pdf).
- Bagnall, John, David Bounie, Kim Huynh, Anneke Kosse, Tobias Schmidt, Scott Schuh y Helmut Stix. *Consumer Cash Usage: a Cross-Country Comparison with Payment Diary Survey Data*. European Central Bank, 2014.
- Banco de México. “Billetes y Monedas en Circulación”. <https://www.banxico.org.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?sector=4&accion=consultarCuadro&idCuadro=CF120&locale=es>.
- Brown, Martin, Nicole Hentschel, Hannes Mettler y Helmut Stix. *Financial Innovation, Payment Choice and Cash Demand — Casual Evidence From the Staggered Introduction of Contactless Debit Cards*. Oesterreichische Nationalbank, 2020.
- Del Ángel, Gustavo. *Cashless Payments and the Persistence of Cash: Open Questions About Mexico*. Hoover Institute. 2016.
- Felt, Marie-Hélène. *Losing Contact: The Impact of Contactless Payments on Cash Usage*. Bank of Canada, 2020.
- Galán, Javier & Francisco Venegas. Impacto de los medios electrónicos de pago sobre la demanda de dinero. *Investigación económica* 75, núm. 295 (ene./mar. 2016).
- International Finance Corporation. *Financial Inclusion Global Finance Development Report*. Banco Mundial. 2014.
- Marichal, Carlos. *Obstacles to the Development of Capital Markets in Nineteenth Century Mexico*. Stanford University Press. 1997.
- Mazzota, Benjamin & Bhaskar Chakravorti. *The Cost of Cash in Mexico*. The Institute for Global Business. 2014.

O'Brien, Sahun. "Consumer Preferences and the Use of Cash: Evidence from the Dairy of Consumer Payment Choice". Documento de trabajo, Federal Reserve Bank, San Francisco, junio 2014.

Salazar Lomelín. "No Money II, el fin del efectivo". Presentado en Ciudad de México, 2019. <https://www.eventoselpais.com.mx/foros/foro-no-money-2>.

Solano, María, Lidia Vega y Luis Cárdenas. *Determinantes del uso de tarjetas de crédito en México. Reflexiones sobre el papel de la cultura financiera*. Universidad de Guanajuato, 2015.

Swiecka, Beata, Pawel Terefenki y Dominik Paprotny. Transaction Factors' Influence on the Choice of Payment by Polish Consumers. *Journal of Retailing and Consumer Services* 58, (enero 2021).

Tuesta, David, Ximena Peña y Carmen Hoyo. *Determinantes de la inclusión financiera eb México a partir de la ENIF 2012*. Documento de Trabajo N° 14/14, Banco BBVA, Madrid, junio 2015.

Trütsch, Tobias. The Impact of Contactless Payments on Cash Usage at an Early Stage of Diffusion. *Swiss Journal of Economics and Statistics*, 156, núm. 5 (2020).

## **BASE DE DATOS**

Encuesta Nacional de Inclusión Financiera 2018 (ENIF)  
<https://www.inegi.org.mx/programas/enif/2018/default.html#Microdatos>.