



Munich Personal RePEc Archive

Thye transformation in the use of cash and digital payments during the Covid-19 pandemioc

Batiz-Lazo, Bernardo and Bautista-González, Manuel A and
González-Correa, Ignacio

Northumbria Anahuac, Columbia, Santiago

September 2021

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/109943/>
MPRA Paper No. 109943, posted 28 Sep 2021 08:32 UTC

La transformación en el uso de efectivo y pagos digitales durante la pandemia de Covid-19

Autores: Bernardo Bátiz-Lazo (Northumbria University, G.B. y Universidad Anáhuac, México), Manuel A. Bautista-González (Columbia University in the City of New York, Estados Unidos) e Ignacio González-Correa (Universidad de Santiago, Chile)

Autor correspondiente: bbatiz64@gmail.com

Resumen: No hay evidencia sustancial de que la pandemia de Covid-19 represente un cambio estructural hacia una economía sin efectivo (*cashless*) en el sector de pagos minoristas. En el corto plazo, los consumidores aumentaron su volumen de pagos digitales y sin contacto (*contactless*) como respuesta a los confinamientos y creencias de que el efectivo podría propagar el virus. Sin embargo, lo anterior no ha resultado en una reducción permanente en el uso o eliminación de billetes y monedas. Además, en muchos países se observó la “paradoja del efectivo”, es decir, una disminución del efectivo como medio de pago y, simultáneamente un alza en su demanda precautoria ante la incertidumbre y el deterioro en las expectativas económicas.

Abstract: Definitive and uncontroversial evidence is yet to emerge that the Covid-19 pandemic brought about a structural shift to a cashless economy in the retail payments sector. In the short term, consumers increased their volume of digital and contactless payments in response to lockdowns and beliefs that cash could spread the virus. However, this has not resulted in a permanent reduction in the usage or elimination of banknotes and coins. Moreover, there was a “cash paradox” in many countries, i.e., a decrease in the demand of banknotes as means of payment and, simultaneously, a rise in its precautionary demand of cash given consumers’ heightened uncertainty and the deterioration of economic expectations.

Keywords: cash, cashless economy, cashless society, banknotes and coins, digital payments, Covid-19 pandemic, retail payments, Spain, United States, United Kingdom, Mexico.

Palabras Clave: efectivo, economía sin efectivo, sociedad sin efectivo, billetes y monedas, pagos digitales, pandemia de Covid-19, sistema de pagos minorista, España, Estados Unidos, Reino Unido, México.

JEL: E42, G20, L81, N20

1. Introducción

La pandemia de Covid-19 ha impactado muchos aspectos de la actividad económica. Las empresas cerraron parcial o completamente durante muchos meses, la mayor parte de las personas se vieron forzadas a quedarse en sus hogares, las escuelas y universidades cerraron, y la vida giró hacia la modalidad en línea (en sectores que lo permitían y mientras los confinamientos estrictos dominaron la actividad humana). No obstante, las personas debían seguir pagando sus cuentas y realizando compras, por lo que se observó un incremento general del comercio en línea y los pagos digitales y un cambio en los patrones de consumo relacionados al mayor tiempo en el hogar (Ott *et al.*, 2020; Markey *et al.*, 2020; Leatherby y Gelles, 2020). Nos preguntamos entonces, ¿qué significó el Covid-19 para el uso del efectivo y otros medios de pago (como las tarjetas de débito, crédito o pagos digitales)?¹

La historia económica nos muestra una evolución importante en los medios de pago desde la década de 1960. De hecho, *Papeles de Economía Española* dedicó su número 157 en 2018 a estas nuevas tecnologías y sus aplicaciones en la banca minorista. En la actualidad, el dinero fiduciario físico emitido por bancos centrales convive con el dinero digital, el cual, medido por los bancos centrales a través de la cantidad de dinero circulante, crece a tasas más altas. Este veloz cambio en los sistemas monetarios y medios de pago ha llevado a muchos estudiosos a cuestionarse si en algún momento la sociedad vivirá en una “economía sin efectivo” (*cashless economy*) (Bátiz-Lazo y Smith, 2016; Baubeau, 2016; Bátiz-Lazo y Efthymiou, 2016; Maixé-Altés 2020 y 2021).

¹ Los errores y las omisiones son responsabilidad de los autores. Parte de esta investigación se basa en artículos escritos por Manuel A. Bautista-González como consultor para CashEssentials (<https://cashesentials.org/>). Las opiniones expresadas en este trabajo son de exclusiva responsabilidad de los autores y no reflejan la postura de CashEssentials.

El concepto de “sociedad sin efectivo” (*cashless society*) nació en Estados Unidos a mediados de la década de 1950 para describir un escenario futuro donde la adopción generalizada de ordenadores llevaría a las transacciones electrónicas a reemplazar a las operaciones en físico, en particular los cheques personales. Luego, se difundió a través de la prensa popular durante las siguientes décadas y durante este proceso se incluirían las operaciones con plástico, billetes y monedas (Bátiz-Lazo, Haigh y Stearns, 2014, p. 54). La idea de la transformación de la sociedad basada en la reducción del uso de efectivo fue evolucionando hasta que, en la década de 2010, fue redefinida como economía sin efectivo, para describir un sistema de pagos dominado por pagos digitales y la eliminación total de los billetes, monedas, plástico y cheques personales.

Aquí debemos resaltar dos puntos cruciales. Primero, el uso del concepto *cashless* frecuentemente se confunde con un incremento en los pagos digitales siendo que, estrictamente son diferentes pues, este concepto se refiere a la eliminación del papel moneda, del dinero metálico y, frecuentemente, del uso del plástico. Segundo, en este artículo nos conciernen las transacciones de bajo valor, normalmente realizadas en forma inmediata (*on the spot transactions*), dejando así para otra ocasión aquellas de gran valor, transfronterizas, o diferidas.

Habiendo hecho estas aclaraciones, observamos que algunos países han avanzado más hacia la sociedad sin efectivo, reduciendo el uso de monedas, billetes y cheques en pagos al menudeo, como Suecia o Islandia. En otros países se da una coexistencia del efectivo y medios de pago digitales, como Estados Unidos y algunos países asiáticos como China, Singapur y Malasia, por ejemplo. En América Latina y África, el efectivo sigue siendo el medio de pago dominante en las operaciones de bajo valor realizadas en forma inmediata. Mientras tanto, medios de pago como el cheque personal siguen siendo muy populares (Estados Unidos), o han prácticamente desaparecido, ya sea porque nunca

tuvieron arraigo ni observaron volúmenes significativos (como es el caso de España) o bien, porque su uso se ha desplomado (como es el caso de Reino Unido y México).

Hay una intuición entre las personas que la pandemia de Covid-19 fue el último “clavo del ataúd” para sustituir el efectivo con dinero digital. La experiencia personal no es siempre una buena referencia para extrapolar conclusiones al resto de la sociedad y por eso nos remitimos a encuestas y series agregadas para contestar las siguientes preguntas: ¿Fue el efectivo reemplazado por otros medios de pago como las tarjetas de débito/crédito o pagos digitales de manera definitiva? ¿La pandemia de Covid-19 nos acercó definitivamente hacia una economía sin efectivo?

En este trabajo nos concentramos en la evidencia que muestran los datos y la evidencia cualitativa sobre el comportamiento del uso de efectivo y pagos digitales para algunos países europeos (Reino Unido, España) y de América del Norte (Estados Unidos, México). El objetivo primordial de esta investigación es evaluar críticamente los principales elementos y características de los medios de pago minoristas en tiempos de la pandemia de Covid-19. Para lograr lo anterior, establecimos como objetivos estudiar las tendencias históricas recientes del uso de efectivo y otros medios de pago; analizar qué es la "guerra contra el efectivo" que lo consideró un vector de transmisión del virus SARS-CoV-2, y comprender los cambios de corto y largo plazo afectando el uso de efectivo para algunos casos específicos.

A manera de sinopsis podemos adelantar que, dada la información disponible, la pandemia de Covid-19 no parece representar un cambio estructural hacia una economía sin efectivo en el sector de pagos minoristas. En el corto plazo, los consumidores aumentaron su volumen de pagos digitales y sin contacto (*contactless*) debido al confinamiento y creencias de que el efectivo podría propagar el virus. Sin embargo, lo anterior no ha resultado en una reducción permanente en el uso o eliminación de billetes

y monedas. Además, en muchos países se observó la “paradoja del efectivo”, es decir, una disminución del efectivo como medio de pago y, simultáneamente un alza en su demanda precautoria ante la incertidumbre y el deterioro en las expectativas económicas.

Aunque el uso de efectivo haya disminuido a un nivel marcadamente menor que antes de la pandemia, se espera que los consumidores usen billetes y monedas en pagos minoristas durante bastante tiempo (Ashworth y Goodhart, 2020a; Tarlin, 2021). Dado que el efectivo es el instrumento de pago más usado por grupos vulnerables (incluidos los adultos mayores, las personas de bajos ingresos, las personas con discapacidad, trabajadores precarizados, migrantes indocumentados, refugiados y miembros de minorías raciales o étnicas), existe un mínimo o piso en su demanda transaccional que tendría que resolverse antes de que el público emplee instrumentos alternativos de manera generalizada.²

El trabajo se organiza en cuatro secciones más tras la introducción. En la segunda sección, presentamos como marco teórico el lugar que ocupan los pagos minoristas y el efectivo dentro de los usos del dinero. En la tercera sección, discutimos la reacción de corto plazo de la estructura de pagos minoristas frente a la pandemia de Covid-19 en un grupo de países (en orden de aparición son Reino Unido, España, Estados Unidos y México). En la cuarta sección, analizamos los posibles efectos de largo plazo en los medios de pagos y las precauciones que se deben considerar para un correcto funcionamiento social de los sistemas de pagos. Finalmente, ofrecemos conclusiones que, aunque tentativas y parciales, proveen luces de lo que está ocurriendo con el efectivo y los medios de pago durante la pandemia de Covid-19.

² La consultora Enryo estima que 11,6 millones de personas o el 17,4% de la población en el Reino Unido, usan efectivo al menos una vez por semana (Fagleman, 2021a), cifras que a *grosso modo* concuerdan con encuestas y el comportamiento de datos agregados en Estados Unidos y Canadá (Chen *et al.*, 2020 y Chen, *et al.* 2021).

2. El dinero y la economía

2.1. Una concepción alternativa del dinero

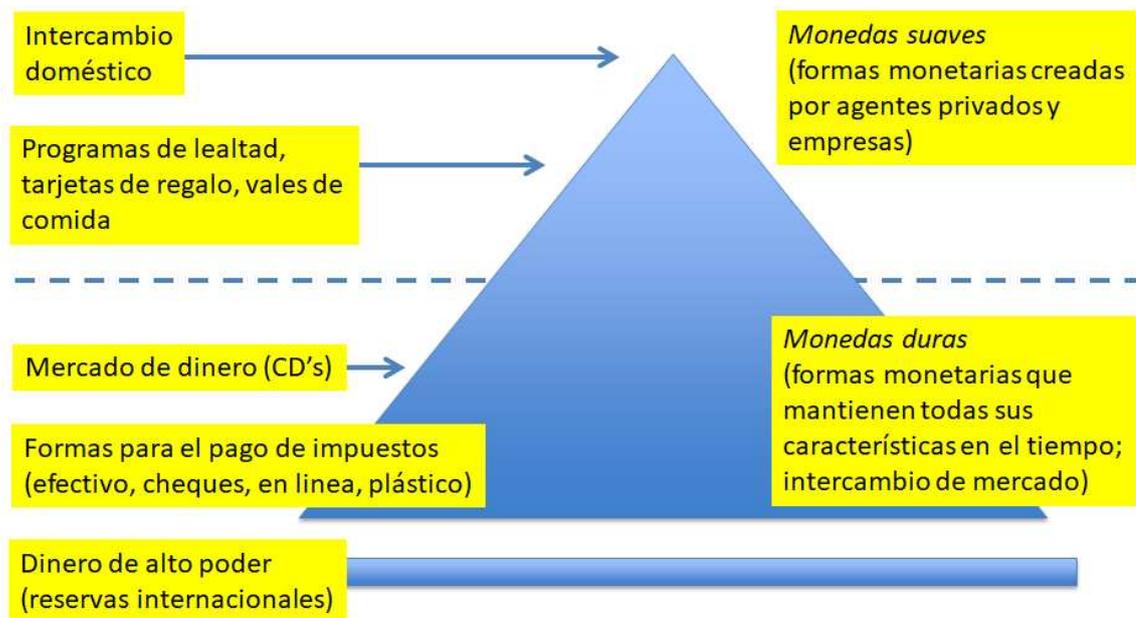
Los libros de texto comúnmente enseñan que el dinero es todo aquello que sea aceptado para el intercambio de bienes o servicios, que surge como una alternativa al trueque, es decir, el intercambio directo de un producto por otro. Además, se dice que el dinero cumple tres funciones básicas: medio de pago (para la adquisición de bienes y servicios), unidad de cuenta (para expresar el valor de bienes y fijar precios) y depósito de valor (para permitir la acumulación de la riqueza). Esta visión es parcial, reduccionista y muchas veces insatisfactoria. Por ejemplo, no hay evidencia empírica de la existencia de una economía de trueque que preceda la aparición de los sistemas de medidas y pesos en la Edad de Bronce, y por ende, del dinero (e.g Graeber, 2011; Feingold *et al.*, 2021; Ialongo y Lago, 2021).³ Más aún, contribuciones canónicas como las de Simmel (1900) o Zelizer (1994) apuntan a elementos más allá de lo económico como fundamentales para entender lo que es el dinero. El dinero es, pues, un concepto controvertido, que trasciende lo económico e incluye lo social, histórico, y otros aspectos que lo vuelven difícil de definir satisfactoriamente.

Como mencionamos anteriormente, nuestra principal pregunta de investigación es comprender cómo ha afectado la pandemia de Covid-19 el uso de efectivo y otros medios de pago en las transacciones minoristas (*retail payments*). Para atender esta pregunta, adoptaremos una definición más parsimoniosa del dinero que la ofrecida por los libros de texto. Nuestra concepción está fundamentada en aquella propuesta inicialmente por el economista alemán Georg Friedrich Knapp (1842-1926) en su libro *La teoría estatal del*

³ El papel del anonimato en las transacciones con billetes y monedas es central en la discusión sobre pagos digitales. Hay quienes argumentan en forma convincente sobre la importancia de la identidad que brinda el dinero como una posible cuarta función (e.g. Birch, 2014; Baubeau 2019 y 2021).

dinero (1895) (ver también Wray, 2004; Bell, 2001). Knapp estableció la escuela chartalista de teoría monetaria, misma que adopta la postura estatista (*state theory of money*) de que el dinero no debe tener valor intrínseco y debe utilizarse estrictamente como ficha emitida por el gobierno, es decir, dinero fiduciario. Entre otros Innes (1913), Keynes (1930), Minsky (1986), Foley (1987), Ingham (1996) y Wray (2004) amplían este concepto para llevarnos a la idea de que en cualquier transacción automáticamente se crea una situación donde simultáneamente habrá un activo (crédito) para el receptor del bien o servicio y un pasivo (débito) para el otorgante del bien o servicio, siendo “dinero” aquello que el acreedor acepte para que el deudor liquide la operación (Bell, 2001). Con base en esta concepción podemos pensar en una “pirámide del dinero” (ver **Figura 1**), donde podemos ver que no todo el “dinero” es igual, por ejemplo, el franco suizo versus el schilling keniano, Avios de Iberia versus acciones del BBVA.

Figura 1. Pirámide del dinero



Fuente: Basado en Bell (2001), Guyer (2012) y Baubeau (2019).

En la base de la pirámide se encuentran las monedas que se utilizan como reservas internacionales y, por tanto, tienen circulación e intercambio en mercados globales, que pueden ser o no parte de la economía de un país (como la dolarización en Ecuador y Panamá). Los sistemas de pago minoristas tienen fuerte tendencia a estar circunscritos por las fronteras geopolíticas, por lo tanto, tenemos que todo aquello que el estado acepte para el pago de impuestos es fundamentalmente dinero, independientemente de que sea o no moneda de curso legal. El diagrama muestra que hay otras formas ampliamente aceptadas en las economías modernas para solventar deudas, más no necesariamente impuestos, como son los certificados de depósito o los pagarés empresariales negociados en el llamado “mercado de dinero”. Este diagrama también acoge la idea de que hay formas de pago de aceptación limitada y que no se intercambia en mercados organizados o tiene muy poca circulación como son las millas aéreas, los vales de comida (ticket restaurante), o la moneda estable (*stablecoin*) Diem impulsada por Facebook (Zelizer, 1994; Guyer, 2012; Swartz, 2020). Así el diagrama propone que el dinero toma diferentes

formas de acuerdo a su grado de aceptación y forma (material o inmaterial) y, a su vez, permite que nuestro análisis se enfoque en cuál es la forma y medio para resolver las transacciones minoristas al contado (*on the spot transactions*).

2.2 La pandemia y el uso precautorio del dinero

Las crisis provocan incertidumbre entre las personas y estas buscan resguardar parte de su riqueza en tenencias de efectivo y metales preciosos. Más recientemente, algunos eligieron las criptomonedas como Bitcoin (y en menor medida Ethereum, Ripple, Litecoin, NEO, Dogecoin, etc.) como reserva de valor o más bien cómo inversión especulativa, llevando a otros a creer que este tipo de monedas podría reemplazar al dinero fiduciario físico, pero este no ha sido el caso aún ni siquiera en los países que han adoptado Bitcoin como moneda de curso legal (El Salvador), están pensando hacerlo (Honduras), buscan evadir restricciones internacionales (Venezuela) o implementar una criptomoneda emitida por el banco central (China).

En el caso de la pandemia de Covid-19 ocurrieron dos tipos de fenómenos relacionados con la demanda de efectivo. Primero, la incertidumbre provocada por el nuevo virus fue de la mano con la entonces remota posibilidad de una nueva vacuna y expectativas de una fuerte caída de la actividad económica, resultando en que las personas aumentaron la demanda precautoria de efectivo como reserva de valor (Ashworth y Goodhart, 2020b; Baldo *et al.*, 2021; Chen *et al.*, 2021). Este comportamiento no es algo nuevo: el economista británico John Maynard Keynes lo incluyó en su famoso libro *Teoría general del empleo, el interés y el dinero* (1936). Keynes destacó tres motivos para demandar efectivo: el motivo transaccional, es decir, la necesidad de efectivo para la realización de intercambios personales y comerciales; el motivo precautorio, ante la incertidumbre respecto al valor futuro del patrimonio respecto al efectivo; y el motivo

especulativo, cuando el agente asume que sabe más que el mercado y busca obtener ganancias (Keynes, 1936). Desde entonces el acopio de dinero se considera central como elemento de análisis de diversas crisis financieras o comportamiento de agregados monetarios (por ejemplo, Friedman y Schwartz, 1963; Bernanke y James, 1991; Ashworth y Goodhart, 2015; Jobst y Stix, 2017), mientras que los efectos de la pandemia en la demanda transaccional del dinero se ha manifestado tanto en los resultados de encuestas como en los datos agregados (Wisniewski *et al.*, 2021).

Segundo, los confinamientos obligatorios y voluntarios provocaron que las personas y empresas ya no necesitaran tanto efectivo para realizar sus transacciones. Por ejemplo, se redujeron las compras de los clientes, las ventas y visitas de proveedores, los flujos humanos entre hogar y lugar de trabajo/estudio, la comida al paso y las propinas, entre otras diversas actividades (Thomas y Megaw, 2020). Además, muchos lugares donde normalmente la gente podía obtener efectivo, ahora estaban cerrados. Lo anterior provocó que una parte de estas transacciones se realizarán en sistemas en línea.

En suma, durante la pandemia de Covid-19 se observaron dos fenómenos con direcciones opuestas: una reducción del uso de efectivo y un aumento de la tenencia de efectivo. Esta situación se le ha catalogado como la "paradoja del efectivo" y ocurrió tanto en Europa (Tamele *et al.*, 2021) como en el resto del mundo en general (Heinonen, 2021, Lepecq, 2020). A continuación documentamos el comportamiento del uso del efectivo durante la pandemia en algunos países. Para hacer comparables dichas tendencias se hace referencia a cambios en los volúmenes de efectivo en circulación, pese a que dicha variable presenta sesgos importantes para la medición del uso del efectivo (ver Baldo *et al.*, 2021; Fagleman, 2021b).

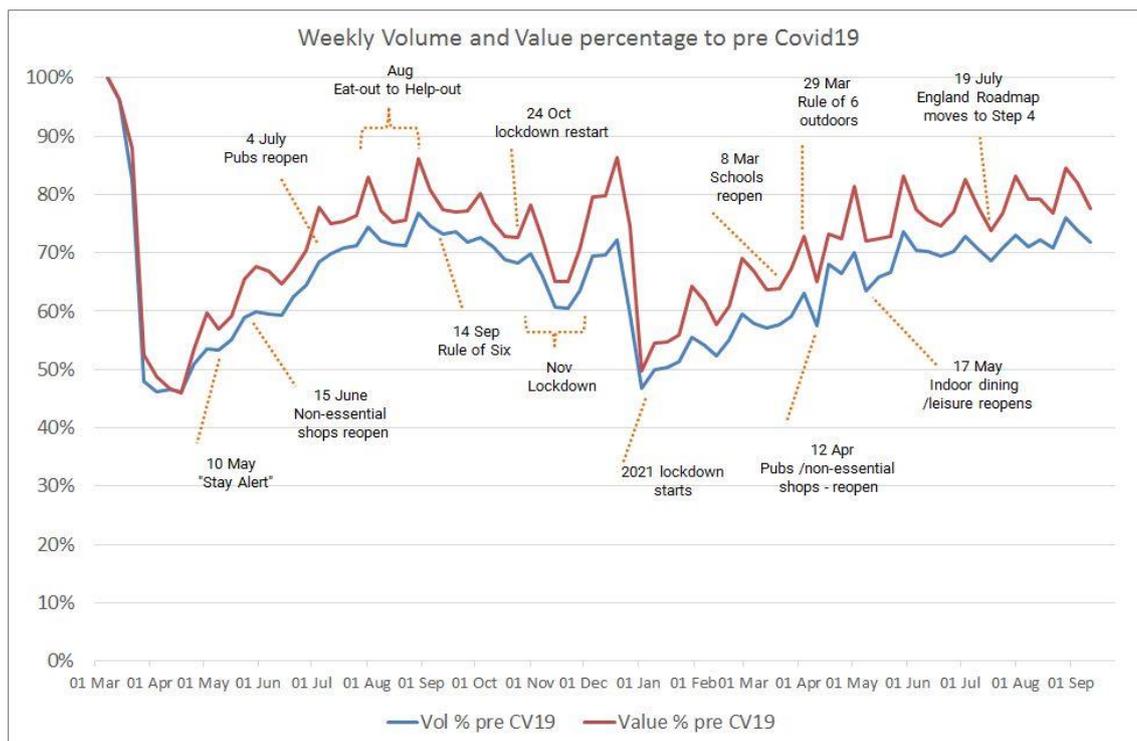
3. Tendencias en el corto plazo

3.1 Reino Unido

El Reino Unido es un país con historia de liderazgo financiero y fue cuna de los cajeros automáticos (Bátiz-Lazo, 2018). Los usuarios británicos obtienen el 90% de su efectivo de cajeros automáticos (ATMs, por sus siglas en inglés). Por tanto, entender los patrones de uso de cajeros automáticos aproxima en buena medida la demanda de efectivo del público británico (Salchi *et al.*, 2021). Este país ofrece entonces un excelente caso para identificar cómo los consumidores cambiaron su uso de efectivo a través de estadísticas de uso de cajeros automáticos y comprender si la pandemia de Covid-19 representó un cambio estructural en pagos minoristas.

En Reino Unido, el acaparamiento de efectivo se vio eclipsado por la aceleración del comercio electrónico y los pagos “sin contacto” (*contactless*) en las terminales puntos de venta (TPV), y un aumento en el uso de aplicaciones de pagos móviles, al tiempo que sucursales bancarias cerraban (algunas definitivamente). Nada menos que 9.000 cajeros automáticos (15% del total) dejaron de funcionar (muchos de manera permanente), mientras los medios informaban (falsamente) de un alto riesgo de transmisión a través del efectivo (retomamos el tema de vector de transmisión más adelante). Sin embargo, las transacciones con efectivo iniciaron su recuperación incluso antes de que se relajaran las medidas de confinamiento (ver **Figura 2**).

Figura 2. Volumen y valor semanal de transacciones en la red de cajeros automáticos en la red única (LINK) del Reino Unido, 2019-2021 (proporción del valor observado en marzo de 2019)

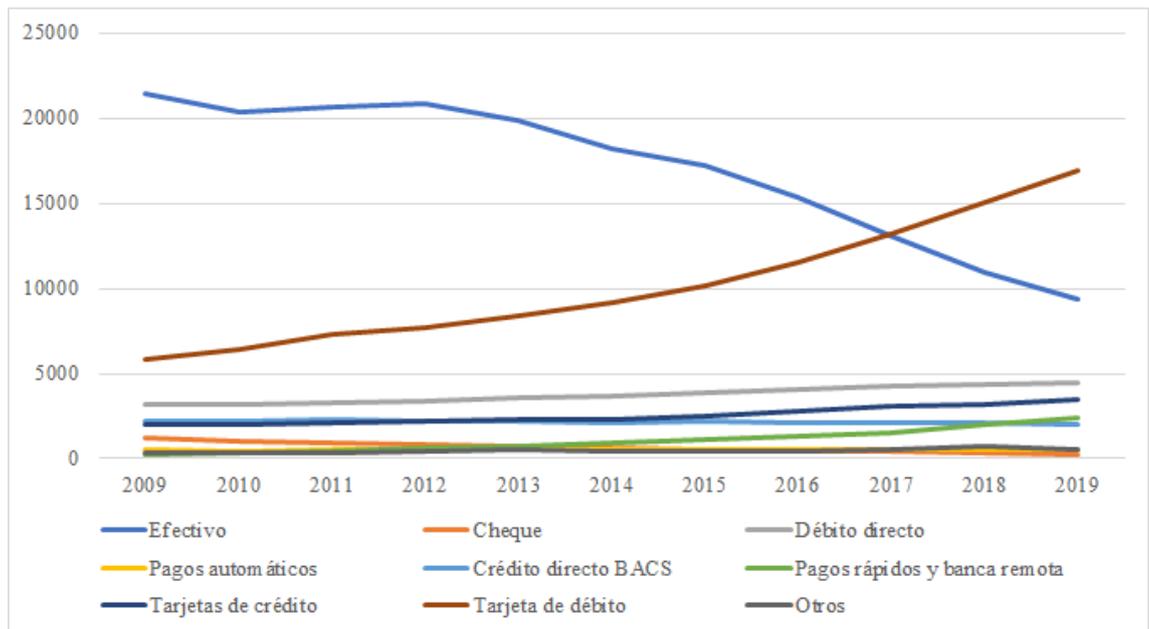


Nota: Estos datos incluyen consultas de saldo y transacciones rechazadas a través de la red LINK, pero no transacciones realizadas por los clientes en los cajeros de sus bancos o sociedades inmobiliarias.

Fuente: [LINK](#), 2021.

En la **Figura 2** queda manifiesta que el volumen y valor de las transacciones debido a los confinamientos en el Reino Unido llegaron a ser menos del 50% de sus valores observados en marzo de 2019. El cierre de lugares donde normalmente se utiliza el efectivo (aeropuertos, restaurantes, casinos, entre otros) provocó la caída en la demanda de servicios de cajeros automáticos, la cual no fue compensada por el mayor uso de cajeros en lugares como supermercados o farmacias. Entre abril y junio de 2020, la disminución de transacciones de cajeros automáticos tocó fondo y llegó a niveles que llegaron a ser la mitad de los valores de 2019. Además, se puede notar cómo los resultados del año 2021 siguen de cerca los niveles del año 2020, indicando una clara recuperación en la demanda de efectivo.

Figura 3. Volumen de pagos en Reino Unido (millones de libras), 2009-2019



Fuente: UK Finance (2020). *UK Payment Markets Summary 2020*, p. 1.

La disminución de transacciones en cajeros automáticos ocurrió en el contexto de cambios en el comportamiento de las prácticas de pago de los consumidores británicos. Antes de la pandemia de Covid-19, ya se registraba un crecimiento de las transacciones digitales en comercios minoristas del Reino Unido (ver **Figura 3**). En 2009, el efectivo se utilizaba en casi seis de cada diez pagos de los consumidores en el Reino Unido, pero su uso ha ido disminuyendo desde 2012, aunque en 2019 aún representaba el 23% de todos los pagos. La **Figura 3** sugiere que la tarjeta de débito se ha convertido en el medio de pago más utilizado desde 2018, cuando alcanzó 38% de los pagos realizados por los consumidores británicos.

La adopción de los pagos sin contacto en las redes de transporte público, el incremento del comercio electrónico, el uso generalizado de tarjetas de plástico y las aplicaciones de pagos digitales –como Apple Pay, Samsung Pay, y Zettle (ahora subsidiaria de PayPal)–, además del aumento de los límites de pago con el sistema *tap and go*, han potenciado los pagos digitales en los últimos años. Por lo tanto, las

transacciones realizadas en cajeros automáticos ya habían resentido este cambio de comportamiento antes de la pandemia. Para ilustrar, utilizando la misma fuente de datos (LINK), hacia diciembre de 2018 se realizaban un poco menos de 250 millones de transacciones, esto es, casi un 15% más que en el mismo mes de 2019 (Bátiz-Lazo y Bautista-González, 2020). Por tanto, las tendencias de uso disminuido de efectivo y mayor uso de otros medios de pago se intensificaron debido a los confinamientos causados por la pandemia de Covid-19 y la necesidad de realizar actividades de forma remota.

En varios países industrializados la infraestructura de efectivo (número de cajeros automáticos, sucursales bancarias, furgones de seguridad, centros de compensación, etc.) fue diseñada para atender las necesidades de una época ya pasada. En Gran Bretaña esta infraestructura tiene capacidad excesiva debido al descenso de la demanda de efectivo (Bank of England, 2020). Iniciados los confinamientos durante la pandemia, los bancos centrales y las entidades financieras tuvieron que aumentar sus tenencias de efectivo por el cierre de sucursales bancarias, por el cierre de cajeros automáticos y por su uso más intenso en lugares como los supermercados.

Con todo, es demasiado pronto para afirmar que la caída tendencial en el uso del efectivo, durante la pandemia de Covid-19 será definitiva o llevará a una economía sin efectivo. Por una parte y como se mostró en la **Figura 2**, es cierto que entre marzo de 2020 y julio de 2021 cada confinamiento se asoció con una caída drástica tanto en el volumen como en el valor de las transacciones en cajeros automáticos, llegando a menos del 50% del valor observado en 2019 en mayo de 2020 y enero de 2021 (ver **Figura 2**); pero estas mismas variables se recuperaron inmediatamente al terminar cada confinamiento, regresando al 70% y 80% del valor observado en 2019 en diciembre de 2020 y julio de 2021 (ver **Figura 2**).

Por otra parte, ¿cómo identificar un cambio estructural a largo plazo en el sector de los pagos minoristas? A nuestra manera de ver, dicho cambio estructural se identificaría mediante una caída sostenida del uso del efectivo que fuera más acelerada que la adopción de otras formas de pago en las transacciones minoristas (en particular, comercio en línea frente a comercios tradicionales y servicios bancarios como sucursales, cajeros automáticos, entre otros). La evidencia de series agregadas hasta el momento sugiere que no ha sucedido dicho cambio estructural.

Aún más, los intentos recientes por acelerar la adopción de pagos sin contacto y digitales como únicos medios de pago en la economía británica han puesto de manifiesto desigualdades muy arraigadas en la población y la necesidad de acceder al efectivo que tienen (y seguirán teniendo) grupos de consumidores vulnerables. En el pasado reciente, este tipo de situaciones no han dejado de ser desapercibidas por el Parlamento y lo llevaron a intervenciones en el mercado de pagos minoristas (Bátiz-Lazo, 2018).

3.2 La zona euro

Si nos desplazamos desde el Reino Unido a los países de la eurozona, observaremos que en varios se dio la “paradoja del efectivo”: aunque la pandemia provocó una disminución en la demanda de efectivo como instrumento de pago, también provocó un aumento más considerable en su demanda precautoria como reserva de valor, ya que el público acaparó efectivo por considerar a la pandemia una situación de crisis. De hecho, el efectivo en circulación aumentó en la eurozona durante el primer año de la pandemia de Covid-19, en tales niveles que el aumento en la demanda precautoria de efectivo compensó con creces la caída de su demanda transaccional. Datos recientes muestran que la circulación de billetes de euros creció un 12% de forma interanual en febrero de 2021 (en comparación con febrero de 2020, el último mes antes de que la

pandemia de Covid-19 se extendiera por la eurozona). Aunque la tasa de crecimiento anual se desaceleró en marzo (10%) y abril de 2021 (9%), estos valores son significativamente más altos que el crecimiento anual promedio (aproximadamente 5%) observado en los mismos meses durante el quinquenio 2015-2020 (Tamele *et al.*, 2021, p. 5).

La denominación de los billetes que aumentaron en circulación evidencia el aumento en la demanda precautoria de efectivo.⁴ El aumento de la circulación de los billetes de pequeña denominación (€5, €10, €20) fue inferior al crecimiento de los billetes de mayor denominación, ya que el público prefiere estos últimos como reservas de valor (ECB, 2020).

3.3 Los billetes como vector de transmisión

Si bien los billetes y monedas pueden ser vehículos de patógenos virales o bacterianos, su rol como vector de transmisión de enfermedades es controvertido (Thomas *et al.*, 2008; Angelakis *et al.*, 2014; Sarwar *et al.*, 2020). Por ejemplo, un estudio documentó que una variante del virus de la influenza sobrevivió 3 días en billetes y monedas, pero en condiciones de laboratorio y con altas concentraciones de carga viral (Thomas *et al.*, 2008). A pesar de que el virus de SARS-CoV-2 se propaga principalmente al inhalar secreciones respiratorias infectadas con el coronavirus, y que la transmisión a través de superficies (fómites) juega un papel relativamente menor, con un riesgo estimado entre 1:10.000 y 1:1.000.000, temores infundados sobre el papel del efectivo

⁴ Aunque tanto los billetes como las monedas se utilizan para realizar transacciones, las monedas rara vez se utilizan como reserva de valor. En febrero de 2021, las monedas en euros en circulación crecieron solo un 1,6% interanual, una tasa de crecimiento mucho más lenta que la tasa de 12% de los billetes (Tamele *et al.*, 2021, pp. 6-7).

como vector de transmisión de Covid-19 redujeron su uso en pagos minoristas (Huterska *et al.*, 2021; Tamele *et al.*, 2021; Wisniewski *et al.*, 2021).

Resultados de un estudio *ad hoc* comisionado por el Banco Central Europeo (reportados en Tamele *et al.*, 2021) coinciden con el rango inferior de resultados para billetes reportados en la literatura que finalmente dependen “de las condiciones del experimento: humedad, temperatura, modo de aplicación del virus a la superficie, dosificación y finalmente interpretación de los resultados” (Tamele *et al.*, 2021, p. 18). Según los autores, el escenario más realista que se asemeja al uso diario del efectivo en pagos minoristas (una baja carga viral con un inóculo “seco” en la superficie del billete de €10 y la moneda de 10 centavos) estuvo por debajo del límite de detección, y su transferibilidad también estuvo por debajo del límite de detección. Estos resultados coincidieron con los hallazgos de Todt *et al.* (2021) sobre la improbable transmisión del virus SARS-CoV-2 a través de billetes y monedas, la cual requeriría altas cargas virales y un orden apropiado de eventos específicos para su transmisión.

Los resultados arriba mencionados confirman las declaraciones hechas y los procedimientos adoptados por varios bancos centrales (incluidos la Reserva Federal de los Estados Unidos, el Banco de México, el Banco Central de Chile o el Banco de la Reserva de Sudáfrica) durante la pandemia de Covid-19 indicando que el efectivo es un medio de pago seguro. Aunque estos estudios y sus autores merecen elogios y difusión, la publicación de los resultados llegó tarde.

Según la encuesta IMPACT sobre uso de medios de pago encargada por el Banco Central Europeo (BCE), casi la mitad (49%) de los encuestados informaron que empleaban efectivo “igual que antes” de la pandemia de Covid-19, el 10% dijo que usaba efectivo con más frecuencia, mientras que el 39% dijo que usaba efectivo con menor

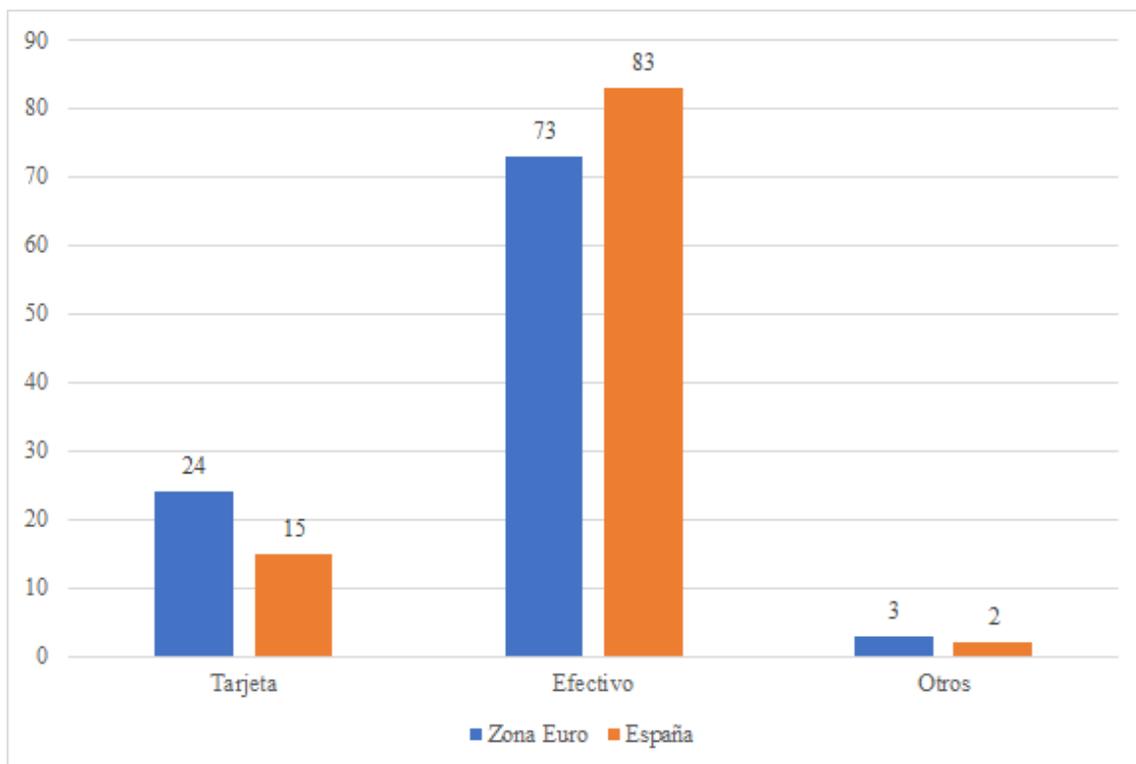
frecuencia (Tamele *et al.*, 2021, p. 8). Además, alrededor del 38% de los encuestados mencionaron que tenían miedo de usar efectivo por considerarlo un potencial vector de transmisión de Covid-19. De hecho, el 33% de los encuestados pensó que corría riesgo de contraer el virus de SARS-CoV-2 a través de contacto manual o proximidad a empleados de establecimientos. Asimismo, el 35% citó recomendaciones del gobierno para usar menos efectivo (Tamele *et al.*, 2021, p. 9).

A pesar de que la viabilidad del virus de SARS-CoV-2 en billetes y monedas comparada con superficies de otros materiales fue rebatida científicamente, grandes actores en el sector de pagos como Mastercard y Visa y algunos bancos centrales y autoridades fiscales y financieras aprovecharon la coyuntura para promover el uso de otros medios de pago (López *et al.*, 2013; Auer *et al.*, 2020; Todt *et al.*, 2021; Tamele *et al.*, 2021). Muchos gobiernos, reguladores y actores en la industria financiera promovieron como nunca los pagos digitales y sin contacto (Gringoli *et al.*, 2020), mientras el temor por el contagio a través de billetes y monedas se mostraba como una faceta de la “guerra contra el efectivo” (Surane *et al.*, 2020). De hecho, las pautas sanitarias oficiales de la administración Johnson en el Reino Unido recomendaban utilizar pagos sin contacto en desmedro del efectivo; el gobierno también cambió los límites para pagos sin contacto, de £30 a £45 en marzo de 2020 y de £45 a £100 en marzo de 2021 (Pickford, 2020; Wagstyl, 2021).

3.4 España

En España, los consumidores prefieren marcadamente utilizar efectivo en pagos minoristas. Según el estudio SPACE del BCE sobre actitudes de pago de consumidores en la zona del euro, en 2019, el 83% de todas las transacciones se liquidaron en efectivo en España frente al promedio de 73% en la eurozona (ver **Figura 4**).

Figura 4. Participación de instrumentos de pago en terminales punto de venta (TPV) en la Eurozona y en España, (porcentajes), 2019



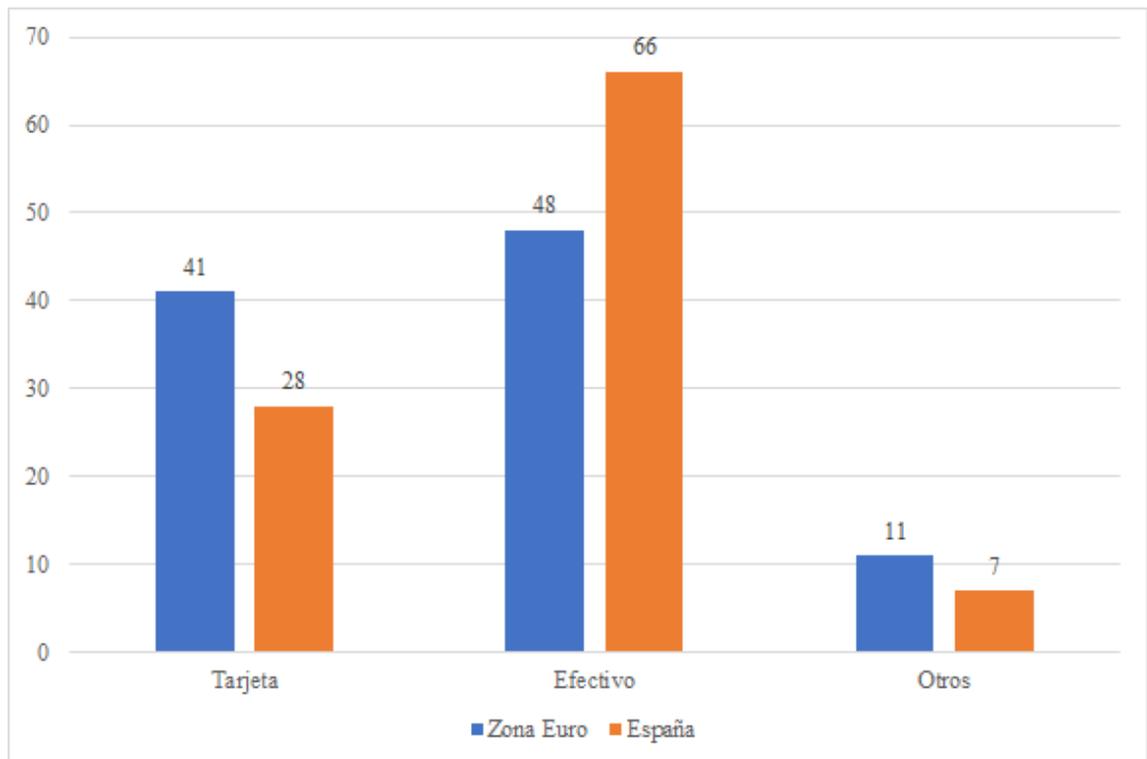
Fuente: ECB, 2020, p. 106.

Por montos, el comportamiento es similar (ver **Figura 4**). En pagos TPV, 83% de los españoles usaban efectivo, y 15% tarjetas de pago (contra 73% y 24% en la

eurozona); en pagos “persona a persona” (P2P), 66% de los españoles usaban efectivo y 28% tarjetas de pago (contra 48% y 41% en la eurozona, respectivamente).

La preferencia estable de los consumidores españoles por el efectivo se puede comprender de mejor forma con la analogía planteada por van der Crujisen *et al.* (2017): “Enamorados de la tarjeta de débito, pero aún casados con el efectivo”. Según los autores, cambiar los patrones de pago es una tarea desafiante. Los consumidores exhiben comportamientos discrepantes entre sus intenciones y sus actos. Incluso cuando se han “enamorado” de un nuevo instrumento de pago, les resulta difícil “divorciarse” de su antiguo instrumento de pago. Por ejemplo, la mitad de los consumidores que prefieren la tarjeta de débito al efectivo no utilizan la tarjeta de débito para pagar la mayoría de sus transacciones en TPV, ya que el hábito de pagar en efectivo es dominante en su comportamiento. Queda entonces por ver el efecto de los intercambios electrónicos y pagos digitales a través del protocolo Bizum en España.

Figura 5. Participación de instrumentos de pago P2P en la Eurozona y en España, (porcentajes), 2019



Fuente: ECB, 2020, p. 106.

La preferencia por el efectivo también impacta la actitud que tienen los españoles hacia la sociedad sin efectivo. Según una encuesta reciente de YouGov (2020), el 53% de los españoles encuestados dijo que no apoyaría avanzar hacia una sociedad sin efectivo; el 27% señaló que apoyaba la rápida adopción de pagos sin efectivo, y el resto era indiferente o no sabía lo suficiente sobre ellos. No obstante, las encuestas sobre preferencias de pago deben leerse con cautela, ya que tienden a subestimar el hecho de que segmentos considerables de la población no pueden permitirse una preferencia de pago dado su nivel de ingresos y estrato socioeconómico.

Un análisis más reciente sobre los factores que determinan el uso del efectivo en la Unión Europea (Titova *et al.*, 2021) halló una relación positiva entre el uso de efectivo y la razón entre cajeros automáticos (ATM) y terminales punto de venta (TPV): el uso del efectivo se reduce siempre y cuando la tasa de crecimiento del número de ATMs sea

menor que la tasa de crecimiento del número de TPV. Considerando que en España el máximo de ATMs en términos absolutos y per cápita se alcanzó en 2007 y 2011 respectivamente (Bátiz-Lazo, 2018, pp. 138-140), podríamos esperar una posible reducción en el uso del efectivo en ese país. Sin embargo, la reducción en el número de cajeros no sólo responde a cambios en las preferencias de los consumidores, sino también al proceso de consolidación de instituciones financieras desde la crisis financiera de 2008 y, por ende, de reducción de sucursales bancarias y cajeros.

Esta tendencia no ha sido desapercibida por la opinión pública ni por las autoridades. Por ejemplo, una nota del periódico murciano *La Verdad* del 30 de agosto de 2021 indicó que España tiene los mismos cajeros automáticos que hace 20 años. Además, el diario destacaba que había cerca de 1.700 cajeros automáticos menos desde que comenzó la pandemia debido al cierre de sucursales bancarias y mayor uso de tarjetas. Esto es relevante porque en España existen muchos comercios donde las transacciones por menos de 5 euros sólo se pueden realizar en efectivo y otros lugares donde decididamente no se aceptan tarjetas.

La escasez relativa de cajeros automáticos es una realidad en toda España, pero es más acuciante en zonas y semi rurales afectadas por el despoblamiento territorial desde hace décadas. En respuesta, por ejemplo, el gobierno de la Comunidad Valenciana ha incrementado sus subsidios para la instalación de cajeros automáticos en 135 pequeñas comunidades sin sucursales bancarias, con el objetivo de proteger el acceso universal a los servicios públicos y otras infraestructuras en zonas de baja densidad poblacional. A partir del 29 de enero de 2021, la Agencia Valenciana Contra el Despoblamiento ofrece un subsidio de hasta 15.000 euros anuales por cajero automático a entidades bancarias y operadores de cajeros independientes, 4.000 euros sobre el monto original del subsidio.

Por todo lo anterior, no es de extrañar que una proporción importante de consumidores y trabajadores en precariedad laboral se vieran muy afectados por la reducción del uso de efectivo durante la pandemia. Las propinas a meseros en restaurantes y bares han sido otra víctima de la disminución del uso de efectivo durante la pandemia de Covid-19. Por ejemplo, según una encuesta de 2019 patrocinada por Mastercard, el 97% de los consumidores españoles dijeron que siempre pagaban sus propinas en efectivo. La encuesta también encontró que el 60% de los encuestados nunca dejaban propinas cuando no tenían dinero en efectivo. Sólo el 30% de los encuestados dijo que darían propina si todos los establecimientos aceptan pagos con tarjeta (Mastercard, 2019).

Los meseros (camareros) de los restaurantes suelen juntar sus propinas y compartirlas con los baristas y el personal de cocina. En varios países desarrollados y de ingresos medios, los trabajadores indocumentados dependen de las propinas en efectivo para complementar ingresos inferiores al salario mínimo legal, pagados *por debajo de la mesa*. Cuando los clientes no pagan sus propinas en efectivo, los propietarios de restaurantes, las autoridades laborales y fiscales determinan la distribución de las propinas. Los clientes que dan propina con tarjetas de pago no siempre son conscientes de que los meseros deben pagar impuestos sobre esas propinas, sin considerar las comisiones por pagar con tarjeta, y que pueden recibir esos fondos hasta dos semanas después.

3.5 América Latina

En América Latina, la situación es distinta a Europa: el efectivo continúa siendo el instrumento dominante para realizar transacciones minoristas. Las cuarentenas y la pandemia han afectado levemente el comportamiento de consumidores y comerciantes sobre los medios de pagos. Aunque en distintos grados dependiendo del país, la

predominancia del efectivo como principal método de pago es la realidad de la región. Esto no es de extrañar debido en gran parte a la alta desigualdad en ingreso y riqueza, los niveles de exclusión financiera y el trabajo informal imperantes en la región. De hecho, el 50% de las personas adultas no tiene acceso a una cuenta bancaria y en algunos países, hasta el 50% de la población económicamente activa sobrevive de actividades en el sector informal (BID *et al.*, 2018).

3.6 México

En junio de 2020, el gobierno de la Ciudad de México, en alianza con la Asociación de Bancos de México (ABM), impulsó alternativas al efectivo como el Sistema de Pagos Electrónicos Interbancarios (SPEI) y la solución de pagos Cobro Digital (CoDi), este último destinado a pagos minoristas. Sin embargo, para fines de 2020, la razón de efectivo en circulación al PIB en México aumentó a 8,5%. Los datos del Banco de México muestran que durante la pandemia de Covid-19, el efectivo en manos del público mexicano aumentó en un elevado 30,33%, al pasar de 1.670 mil millones de pesos mexicanos (USD 84 mil millones) observados el 11 de marzo de 2020 (día en que la OMS declaró al Covid-19 una pandemia), a 2.18 mil millones de pesos mexicanos (USD 110 mil millones) el 31 de marzo de 2020.

Tal como en Europa, en México aumentó el efectivo en circulación durante la pandemia, impulsado por la demanda precautoria de billetes de alta denominación. El volumen de billetes de 1.000 pesos mexicanos (USD 50,47) creció 34,7% entre enero de 2020 y marzo de 2021; los billetes de 500 pesos mexicanos (USD 25,24) crecieron 33,1%;

el volumen de billetes de 200 pesos mexicanos (USD 10,09), creció 18,2%, y los billetes de 100 pesos mexicanos (USD 5,05) registraron un incremento de 14,21%.⁵

El dominio del efectivo frente a otros medios de pago se mantuvo a pesar de la pandemia de Covid-19. Según una encuesta de diciembre de 2020 sobre el uso de medios de pago realizada por el Banco de México, el 93% de la población objetivo (representando 66,9 millones de mexicanos) usaba efectivo en transacciones antes de la pandemia de Covid-19. Tras la pandemia, 86% de los encuestados (equivalente a 61,9 millones de mexicanos) informó haber utilizado menos efectivo en pagos (Banco de México, 2020).

A pesar de la cobertura mediática sensacionalista que anunciaba la muerte prematura del efectivo y el advenimiento de los pagos sin efectivo durante la pandemia, la infraestructura de efectivo se ha expandido en México. De acuerdo con el banco central mexicano, el número de cajeros automáticos creció 1,3%, pasando de 56,6 mil cajeros automáticos en el primer trimestre de 2020 a 57,4 mil en el último trimestre. Los cajeros automáticos en sucursales bancarias crecieron 2,1%, al pasar de 27,7 mil en enero-marzo de 2020 a 28,3 mil cajeros automáticos en octubre-diciembre de 2020. Los ATMs fuera de sucursales bancarias aumentaron un 0,58%, de 28,9 mil en el primer trimestre de 2020 a 29,1 mil cajeros en el cuarto trimestre de 2020. Aunque el volumen de transacciones en ATM se redujo en un 2,9% durante el primer año de la pandemia de Covid-19, su valor aumentó en un impresionante 15,9%. El valor promedio de operaciones en cajeros automáticos (incluyendo retiros de efectivo) aumentó 17%, pasando de 2.050 pesos mexicanos (USD 103) en el primer trimestre de 2020 a 2.402 pesos mexicanos (USD 121) en el último trimestre. El crecimiento significativo de la demanda de efectivo durante la

⁵ Otros billetes de baja denominación han crecido un poco menos o se han mantenido igual durante la pandemia: los billetes de 20 pesos mexicanos (USD 1.01) subieron 10,9% y los billetes de 50 de pesos mexicanos (USD 2,52) crecieron 0,84%.

pandemia tiene varias explicaciones: alza de la demanda precautoria de efectivo, expansión de la economía informal para absorber desempleados (ya que México no cuenta con seguro de desempleo), pagos de beneficios federales en efectivo, mayores remesas desde Estados Unidos y apoyo financiero de cárteles de droga y otras organizaciones criminales a comunidades empobrecidas por la pandemia.

3.7 Estados Unidos

Para finalizar esta sección, revisaremos la situación de Estados Unidos. Antes de la pandemia, la proporción de efectivo en los pagos estadounidenses había disminuido de 31% en 2016 a 26% en 2019, según el Diario de Elección de Pagos del Consumidor de 2019 de la Reserva Federal (Coyle *et al.*, 2021). En 2019, las tarjetas de débito se utilizaron con más frecuencia que el efectivo, con una participación del 30% de todos los pagos. En adición, entre 2008 y 2020, 13.432 sucursales bancarias cerraron en los Estados Unidos (más del 14% del total), según la Coalición Nacional de Reinversión Comunitaria (*The National Community Reinvestment Coalition*) (Edlebi, 2020). No obstante, el efectivo ha seguido dominando los pagos minoristas de bajo valor, utilizándose en el 47% de las transacciones menores a USD 10 y el 33% de las transacciones entre USD 10 y menos de USD 25 (Kim *et al.*, 2020a, p. 6).⁶

En Estados Unidos, la demanda precautoria de dinero por la pandemia se manifestó con fuerza. De acuerdo con el servicio de datos económicos de la Reserva Federal del Banco de la Reserva Federal de St. Louis, el efectivo en circulación en los Estados Unidos alcanzó un máximo histórico en enero de 2021, con USD 2,09 billones.

⁶ De hecho, en 2019, un consumidor estadounidense cargaba consigo un promedio de USD 60; el valor promedio de un pago en efectivo (por servicios, recibos y facturas de alquiler, electricidad, agua, televisión por cable, etc.) fue de USD27 y la compra promedio en efectivo de bienes (así como obsequios y bonificaciones) ascendió a USD 23 (Green y Stavins, 2020, p. 11).

En 2020, el efectivo en circulación creció en USD 297 mil millones, lo que representa una tasa de crecimiento anual de 16,5%. La aceleración tuvo lugar en marzo y abril de 2020, los primeros meses de confinamiento por la pandemia de Covid-19. En este periodo, tanto usuarios conspicuos como usuarios casuales de efectivo informaron que cargaban con efectivo extra en sus billeteras y almacenaban efectivo en sus hogares u oficinas debido a la pandemia de Covid-19 (Kim *et al.*, 2020b, pp. 2-3).

El temor a la propagación del virus de SARS-CoV-2 vía billetes y monedas no ha afectado fuertemente a los norteamericanos. La mayoría de los consumidores (70%) dijo que no evitaba usar efectivo como medio de pago por considerarlo un posible vector de transmisión. Sin embargo, varios encuestados informaron que ciertos minoristas se rehusaron a aceptar efectivo como forma de pago o les solicitaron usar tarjetas (Kim *et al.*, 2020b, pp. 4-5; Coyle *et al.*, 2021, p. 6).

Las consecuencias de negarse a aceptar efectivo en pagos al menudeo nunca son insignificantes. Dadas las desigualdades sociales en el acceso a productos y servicios financieros, los pagos sin efectivo podrían provocar una exclusión inadvertida de usuarios de efectivo en la compra de bienes y servicios (Wang, 2019, pp. 6-7).⁷ En efecto, un objetivo social deseable es preservar el uso de efectivo para garantizar que todas las personas tengan acceso a “pagos seguros, eficientes e inclusivos” durante y después de la pandemia de Covid-19 (Bostic *et al.*, 2020, p. 21; Salchi *et al.*, 2021).⁸

⁷ En Estados Unidos, un reporte de 2019 de la Junta de la Reserva Federal indicaba que los consumidores no bancarizados y los infra-bancarizados tendían a ser personas de bajos ingresos, jubilados, migrantes, personas de bajos niveles educativos, personas con discapacidades o miembros de minorías raciales o étnicas. En particular, 14% de los adultos negros y 12% de los adultos hispanos y latinos son consumidores no bancarizados, proporciones bastante elevadas comparadas con el 6% de *todos* los adultos estadounidenses (Board of Governors of the Federal Reserve System, 2020, p. 27).

⁸ La preocupación de garantizar el acceso al efectivo también tiene una fuerte corriente en el Reino Unido, incluso antes de la pandemia (Access to Cash, 2019; Salchi *et al.*, 2021; Glory, 2021).

Ciudades estadounidenses como Nueva York, San Francisco y Filadelfia han implementado regulaciones para proteger a los usuarios de efectivo en los pagos minoristas. En mayo de 2019, los senadores Kevin Cramer (republicano de Dakota del Norte), Bob Menendez (demócrata de Nueva Jersey) y el representante Donald M. Payne Jr. (también demócrata de Nueva Jersey) presentaron un proyecto de ley federal para proteger el derecho a utilizar efectivo en transacciones minoristas y prevenir que las empresas que no aceptan monedas y billetes perjudiquen a los usuarios de efectivo (H.R. 2660, Ley de Elección en Pagos). Numerosos grupos de protección a los derechos de los consumidores y de empoderamiento financiero, así como varias organizaciones de justicia racial han manifestado su apoyo a esta y otras iniciativas de ley para proteger la libre elección de los consumidores en materia de instrumentos de pago.

4. Tendencias en el largo plazo

El crecimiento de los pagos sin contacto y pagos digitales durante la pandemia de Covid-19 podría haber transformado estructuralmente los sistemas de pagos minoristas con efectos duraderos tras la pandemia de Covid-19. No obstante, no se observan cambios estructurales a nivel minorista, lo cual tiene sentido considerando que los cambios tecnológicos en la banca minorista tienden a ser lentos (Bátiz-Lazo y Wood, 2002; Bátiz-Lazo, 2018). Además, ningún medio de pago distinto al efectivo ha surgido como un claro líder en transacciones al menudeo.⁹

Si bien la pandemia de Covid-19 ha acelerado tendencias prevalecientes en el sector de pagos minoristas, es improbable que genere una innovación que reduzca o

⁹ Hasta el momento, las experiencias exitosas en Asia (China e Indonesia) de medios de pagos integrados a “super apps” o plataformas en *smartphones* (como Alipay y WeChat Pay) no han sido replicadas en el mundo occidental. Las criptomonedas no se utilizan en transacciones al menudeo, y se mantienen como activos financieros para inversiones especulativas. En septiembre de 2021, El Salvador (un país dolarizado) dio a Bitcoin curso legal, en lo que se trata de un verdadero experimento para demostrar que la viabilidad de las criptomonedas en países con inflación crónica, inestabilidad política o política monetaria inoperante (debido a la dolarización).

elimine el efectivo para realizar transacciones al menudeo. Es muy probable que el uso de efectivo siga disminuyendo tendencialmente (Fagleman, 2021a). Sin embargo, el uso de efectivo para pagos al contado y pagos de pequeño valor sigue y seguirá siendo superior al de cualquier otro instrumento de pago. Las encuestas a consumidores promovidas por los bancos centrales señalan sistemáticamente que más del 70% de los encuestados no tiene previsto prescindir del efectivo: el porcentaje es aún mayor entre usuarios de efectivo en las transacciones minoristas (por ejemplo, Cleland, 2017; Chen *et al.*, 2020).

Los consumidores más jóvenes tienden a utilizar cada vez más pagos digitales o sin contacto y a cargar poco o nada de efectivo en sus billeteras. Las innovaciones en materia de pagos digitales en comercios minoristas han sido en su mayoría graduales, mientras que los sistemas basados en bancos (como los pagos sin contacto, los pagos móviles, los monederos digitales (*digital wallet*) o el comercio electrónico basado en tarjetas) seguirán dominando la tendencia hacia las transacciones digitales. No obstante, la estructura de pagos digitales debe mejorar bastante aún para alcanzar mayores volúmenes de penetración entre los consumidores que no los emplean todavía.¹⁰

La importancia de una estructura resiliente y con sistemas de respaldo para los medios de pagos se ha hecho patente desde que las cadenas de suministro globales han sufrido los trastornos económicos provocados por el virus de SARS-CoV-2. Incluso antes de la pandemia de Covid-19, las vulnerabilidades y fallos de los pagos digitales se han puesto de manifiesto en numerosas ocasiones.¹¹ Además, no queda claro en qué medida

¹⁰ La reciente caída de Wirecard, campeón alemán de la tecnología financiera, plantea dudas sobre si un giro acelerado hacia los pagos digitales agravaría los riesgos de los participantes en términos de cumplimiento normativo y costes (Krahnén y Langenbucher, 2020).

¹¹ Ejemplos sobran, solamente en Estados Unidos nos podemos remontar a la erupción del volcán Sta Elena en 1980, y más recientemente el apagón del noreste de los Estados Unidos (y Ontario) de 2003, las inundaciones y la destrucción de la infraestructura eléctrica del Bajo Manhattan tras el huracán Sandy de

los sistemas de pagos minoristas cumplen los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, como infraestructura compleja y de gran tamaño. Dichos sistemas también deberían someterse a pruebas de resistencia y resiliencia ante el cambio climático.

No está claro si habrá voluntad política para acelerar la transición hacia la economía sin efectivo. Con una transición completa a pagos digitales, varios grupos socioeconómicos se verán afectados en términos de accesibilidad, inclusión y educación financieras (Seitz y Krueger, 2017; Alabi, 2020). Los gobiernos tienen fuertes incentivos tributarios para fomentar medios de pagos digitales: el aumento de la recaudación fiscal y la disminución de la economía informal y actividades ilícitas (Surane *et al.*, 2020; en McAndrews, 2020, se ofrece una opinión contraria).

Por lo general, los consumidores desconocen el coste asociado al uso de medios de pago alternativos al efectivo. Hay costos pecuniarios evidentes (por ejemplo, las comisiones), pero también están los no pecuniarios (por ejemplo, la trazabilidad de las transacciones, la pérdida de anonimato, el fraude, la vulnerabilidad de la infraestructura digital a catástrofes naturales), asuntos que apenas han sido estudiados hasta el momento, pero que deben ser tratados para informar el debate público sobre la conveniencia de una economía sin efectivo. Si bien la mayoría de los consumidores tienden a realizar más pagos digitales, la minoría de consumidores informados que desean mantener privacidad en sus compras y evitar una alta dependencia tecnológica, las personas que simplemente prefieren el efectivo y aquellos que se dedican a labores informales o ilícitas buscarán formas de evitar la adopción de una economía sin efectivo.

2012, el acceso ilegal (*hacking*) a más de 40 millones de usuarios de Mastercard y la tormenta de nieve Uri en Texas ambos en febrero de 2021, por nombrar los más conocidos.

La posición de duopolio que mantienen Visa y Mastercard como principales plataformas de liquidación de pagos minoristas nacionales e internacionales seguirá siendo incuestionable, a la espera de que iniciativas nacionales como las de China, India, Rusia y la Iniciativa Europea de Pagos demuestren tener éxito.

Queda por ver cómo los intermediarios no bancarios, los participantes de la “banca en la sombra” (*shadow banking*) y las empresas de tecnología financiera (*fintechs*) responden a estos retos. Las aplicaciones *fintech* pueden contribuir a incrementar la inclusión financiera (Carney, 2017; Gabor y Brooks, 2017; Demirgüç-Kunt *et al.*, 2018; Phillippon, 2019; Natalie, 2020). No obstante, el efectivo sigue siendo el método de pago más usado y de más fácil acceso para los consumidores, y el acceso a internet aún sigue siendo muy costoso para muchos segmentos de la población. Saber cómo reaccionarán las *fintechs* ante la transformación del efectivo y los pagos digitales es una pregunta abierta que dependerá del grado de desarrollo y sofisticación de la industria *fintech*, el grado de penetración de los *smartphones* en la sociedad, el acceso a internet y datos móviles, y el sempiterno hábito de usar efectivo en pagos minoristas.

Actualmente, hay mayor competencia entre los proveedores individuales de tarjetas de crédito y débito y los proveedores de soluciones de pagos digitales, que entre cualquiera de ellos y el efectivo (ver Brown *et al.*, 2020). El negocio para estas compañías es el procesamiento de pagos. El banco no ‘regala’ una tarjeta de crédito y la empresa *fintech* no ‘regala’ una aplicación ‘gratis’: ambos proveen tecnologías y plataformas para procesar y liquidar pagos que podrían ser realizados de otra forma y sin su intermediación. De hecho, procesar pagos es el principal rubro de negocio de las

fintechs en América Latina (FinteChile y EY, 2021), y estas empresas ya forman alianzas con Visa o Mastercard para lanzar productos digitales (y físicos).¹²

Finalmente, en términos regulatorios, la protección de datos personales de los consumidores es otra área donde no existe consenso para analizar el acceso y la explotación económica de las transacciones digitales individuales y agregadas (Bátiz-Lazo y Bautista-González, 2020).¹³ Finalmente, sigue habiendo interrogantes en torno a la privacidad, especialmente en países sin un marco regulatorio sólido que proteja la información personal de los usuarios.

5. Conclusiones

Tendencialmente, el uso del efectivo en los pagos minoristas ha declinado. Este proceso de largo plazo se intensificó en los primeros meses de la pandemia de Covid-19 a medida que el comercio en línea y los pagos sin contacto crecieron. Sin embargo el uso de efectivo se ha recuperado tras los confinamientos más estrictos.

En general, se espera que el uso de efectivo seguirá decreciendo, pero mantendrá un nivel o piso mínimo y bastante resistente, considerando las fricciones en la adopción de pagos sin efectivo, pagos digitales, pagos móviles y pagos sin contacto. Si bien hemos identificado choques que magnifican tendencias ya existentes que interactúan y se refuerzan mutuamente, no encontramos evidencia robusta que permita hablar de un cambio estructural definitivo hacia una economía sin efectivo en los países que estudiamos.

¹² En América Latina las empresas *fintech* han lanzado principalmente aplicaciones de envío de remesas y pagos acaparando la mayoría (24,4%) de negocios atendidos por el sector *fintech* (BID *et al.*, 2018). Asimismo, las empresas *fintech* han demostrado más voluntad en atender a mujeres y pequeñas y medianas empresas (pymes) que los bancos y otros incumbentes (BID *et al.*, 2018; Bátiz-Lazo y González-Correa, 2021).

¹³ Recientemente han aparecido estudios sobre transacciones con tarjetas de crédito y débito durante la pandemia de Covid-19 en Francia (Bounie *et al.*, 2020) y México (Campos-Vázquez y Esquivel, 2020).

Aunque lo más probable es que en los países industrializados el uso de efectivo puede no regresar a los niveles registrados antes de la pandemia, los humildes billetes y monedas que portamos en la billetera han demostrado ser instrumentos de pago con enorme resiliencia ante una coyuntura que hubiera reducido su uso a niveles mínimos, *ceteris paribus*.

En este artículo hemos encontrado varios temas abiertos para futuras investigaciones, entre los que se encuentran cómo redimensionar en forma ordenada la infraestructura e industria del efectivo; preservar el derecho de las personas a usar su medio de pago preferido; comunicar adecuadamente los costes pecuniarios, no pecuniarios y ambientales de usar alternativas al efectivo; asegurar la resiliencia de la infraestructura digital ante catástrofes naturales y la criminalidad cibernética.

El siglo XX se caracterizó por pagos minorista dominados por monedas nacionales únicas que adoptó formas (rectangular para el billete y circular para la moneda) y materiales (metales preciosos e industriales como el oro, plata, cobre, níquel; fibras textiles como el algodón; papel; derivados como el plástico y polímero) concretos.

Es incierto que forma tomarán los sustitutos que reemplacen a los billetes y monedas, ya se trate de aplicaciones de teléfonos móviles o “*wearables*”, las monedas digitales (criptomonedas privadas o monedas digitales de bancos centrales), o si, como lo ha sugerido Swartz (2020), habrá una pluralización de monedas, cada una sirviendo a comunidades específicas. Sin embargo, todo indica que, en el futuro inmediato, los billetes y monedas seguirán coexistiendo con otras formas de pago. Queda de manifiesto que otras alternativas deberán mejorar antes de la total extinción del efectivo en pagos minoristas.

Bibliografía

ACCESS TO CASH (2019). *Access To Cash Review. Final Report*. March 2019. <https://www.accesstocash.org.uk/media/1087/final-report-final-web.pdf>

ALABI, L. O. (2020). Contactless cards fuel fears of digital exclusion. *Financial Times*, 8 de abril de 2020. <https://www.ft.com/content/1282a37a-37ec-4667-adc4-4c1092b3db48>

ANGELAKIS, E., AZHAR, E. I., BIBI, F., MUHAMMAD, Y., AHMED, K., AHMAD, M., ADEL, G. y RAOULT, D. (2014). Paper money and coins as potential vectors of transmissible disease. *Future Microbiology*, 9 (2), pp. 249-261. <https://doi.org/10.2217/fmb.13.161>

ASHWORTH, J. y GOODHART, C. (2015). Measuring public panic in the Great Financial Crisis. VoxEU.org, 28 abril, 2015. <https://voxeu.org/article/measuring-public-panic-great-financial-crisis>

ASHWORTH, J. y GOODHART, C. (2020a). The surprising recovery of currency usage. *International Journal of Central Banking*, 16 (3), pp. 239-277.

ASHWORTH, J. y GOODHART, C. (2020b). Coronavirus panic fuels a surge in cash demand. Centre for Economic Policy Research, London. https://cepr.org/active/publications/discussion_papers/dp.php?dpno=14910

AUER, R., CORNELLI, G. y FROST, J. (2020). Covid-19, Cash, and the Future of Payments. *BIS Bulletin*, 3, 3 de Abril, 2020. <https://www.bis.org/publ/bisbull03.pdf>

BANCO DE MÉXICO (2020). Resultados de la encuesta telefónica 2020. Medios de pago usados durante la pandemia. Dirección General de Emisión. Oficina de Análisis y Estudios de Efectivo. Diciembre de 2020. <https://www.banxico.org.mx/billetes-y-monedas/estudios-e-indicadores/%7B0A02FA1C-9507-B9D2-AB2E-DC31F3465119%7D.pdf>

BANK OF ENGLAND (2020). Consultation on the Future of the UK's Wholesale Cash Distribution Model. Wholesale Distribution Steering Group (WDSG) Consultation Paper. Junio 24, 2020. <https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/paper/2020/consultation-on-the-future-of-the-uks-wholesale-cash-distribution-model.pdf?la=en&hash=D9B4FB7B6CA6FD3F846E5C277AE3BB8D20F2B928>

BALDO, L., BONIFACIO, E., BRANDI, M., LO RUSSO, M., MADDALONI, G., NOBILI, A., ROCCO, G., SENE, G. y VALENTINI, M. (2021). Inside the Black Box: Tools for Understanding Cash Circulation. *Mercati, infrastrutture, sistemi di pagamento. Banca D'Italia*, número 7, julio 2021. https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/mercati-infrastrutture-e-sistemi-di-pagamento/approfondimenti/2021-007/N.7-MISP.pdf?language_id=1

BÁTIZ-LAZO, B. y WOOD, D. (2002). An Historical Appraisal of Information Technology in Commercial Banking. *Electronic Markets*, 12 (3), pp. 192-205. <https://www.doi.org/10.1080/101967802320245965>

BÁTIZ-LAZO, B., HAIGH, T. y STEARNS, D. L. (2014). How the Future Shaped the Past: The Case of the Cashless Society. *Enterprise & Society*, 15, (1), pp. 103-131.

BÁTIZ-LAZO, B. y EFTHYMIU, L. (Eds.) (2016). *The Book of Payments: Historical and Contemporary Views on the Cashless Society*. UK: Palgrave Macmillan.

BÁTIZ-LAZO, B. y SMITH, A. (2016). The Industrial Organization of Hong Kong's Progression Toward a Cashless Economy (1960s-2000s). *IEEE Annals of the History of Computing*, 38, 2, pp. 54-65.

BÁTIZ-LAZO, B. (2018). *Cash and dash. How ATMs and computers changed banking*. Oxford: Oxford University Press.

BÁTIZ-LAZO, B. y BAUTISTA-GONZÁLEZ, M. (2020). Will coronavirus accelerate the move to a cashless economy? *Economics Observatory*, 4 de septiembre de 2020. <https://www.economicsobservatory.com/will-coronavirus-accelerate-move-towards-cashless-economy>

BÁTIZ-LAZO, B. y GONZÁLEZ-CORREA, I. (2021). Start-ups, Gender Disparities, and the Fintech Revolution in Latin America. MPRA Paper No. 109373. <https://econpapers.repec.org/RePEc:pra:mprapa:109373>

BAUBEAU, P. (2016). Dematerialization and the Cashless Society: A Look Backward, a Look Sideward. In BÁTIZ-LAZO, B. y EFTHYMIU, L. (Eds.) (2016). *The Book of Payments: Historical and Contemporary Views on the Cashless Society*. UK: Palgrave Macmillan, pp. 85-94.

BAUBEAU, P. (2019). Formes monétaires et structures sociales: l'évolution de la propriété privée de la monnaie. *Revue de l'euro*, 54, n/a. www.doi.org/10.25517/RESuME-PkSF7rr-2019

BAUBEAU, P. (2021). Identification, the fourth function of money. Retrieved from <https://cashlessociety.wordpress.com/2021/08/25/identification-the-fourth-function-of-money/>

BELL, S. (2001). The Role of the State in the Hierarchy of Money. *Cambridge Journal of Economics*, 25, pp. 149-163.

BERNANKE, B. y JAMES, H. (1991). The Gold Standard, Deflation and Financial Crisis in the Great Depression: An International Comparison. En R. G. Hubbard (ed.), *Financial Markets and Financial Crises*. Chicago: University of Chicago Press.

BID (BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO), BID INVEST y FINNOVISTA (2018). *Report on Fintech in Latin America 2018: Growth and Consolidation*. Washington, DC.

BIRCH, D. G. W. (2014). *Identity is the New Money*. London: London Publishing Partnership.

BOARD OF GOVERNORS OF THE FEDERAL RESERVE SYSTEM (2020). Report on the Economic Well-Being of U.S. Households in 2019, Featuring Supplemental Data from April 2020. Mayo 2020. <https://www.federalreserve.gov/publications/files/2019-report-economic-well-being-us-households-202005.pdf>

BOSTIC, R., BOWER, S., SHY, O., WALL, L., y WASHINGTON, J. (2020). Shifting the Focus: Digital Payments and the Path to Financial Inclusion. Promoting Safer Payments Innovation, Federal Reserve Bank of Atlanta, No. 20-1. <https://www.atlantafed.org/-/media/documents/promoting-safer-payments-innovation/publications/2020/09/30/shifting-the-focus-digital-payments-and-the-path-to-financial-inclusion/Shifting-the-Focus-Digital-Payments-and-the-Path-to-Financial-Inclusion.pdf>

BOUNIE, D., CAMARA, Y. y GALBRAITH, J. W. (2020). Consumers' Mobility, Expenditure and Online-Offline Substitution Response to Covid-19 : Evidence from French Transaction Data. CIRANO Working Papers 2020S-28. <https://cirano.qc.ca/files/publications/2020s-28.pdf>

BROWN, M., HENTSCHEL, N., METTLER, H. y HELMUT, S. (2020). Financial Innovation, Payment Choice and Cash Demand - Causal Evidence from the Staggered Introduction of Contactless Debit Cards. Working Papers on Finance, University of St. Gallen, School of Finance, No 2002. https://econpapers.repec.org/paper/usgsfwpfi/2020_3a02.htm

CAMPOS-VÁSQUEZ, R. y ESQUIVEL, G. (2020). Consumption and geographic mobility in pandemic times: Evidence from Mexico. *Covid Economics* 38, CEPR Press, pp. 218-252. <https://cepr.org/sites/default/files/CovidEconomics38.pdf>

CARNEY, M. (2017). *The Promise of FinTech – Something New Under the Sun?* Speech given by Mark Carney, Governor of the Bank of England Chair of the Financial Stability Board, at Deutsche Bundesbank G20 conference on “Digitising finance, financial inclusion and financial literacy”, Wiesbaden. 25 de enero, 2017.

CHEN, H., ENGERT, W., HUYNH, K., NICHOLLS, G., NICHOLSON, M. y ZHU, J. (2020). Cash and Covid-19: The impact of the pandemic on demand for and use of cash. Working Paper, Bank of Canada, Staff Discussion Paper/Document d"analyse du personnel 2020-6, Julio de 2020. <https://doi.org/10.34989/sdp-2020-6>

CHEN, H., ENGERT, W., FELT, M. H., HUYNH, K. P., NICHOLLS, G., O'HABIB, D. y ZHU, J. (2021). Cash and Covid-19: The impact of the second wave in Canada. Working Paper, Bank of Canada, Staff Discussion Paper/Document d"analyse du personnel. <https://d.repec.org/n?u=RePEc:bca:bocadp:21-12>

CLELAND, V. (2017). Forecasting future banknote demand. Bank of England, Future of Cash Conference 2017, Vienna 5 de Octubre 2017. <https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/speech/2017/forecasting-future-banknote-demand.pdf>

COYLE, K., KIM, L. y O'BRIEN, S. (2021). Consumer Payments and the Covid-19 Pandemic. The Second Supplement to the 2020 Findings from the Diary of Consumer Payment Choice. *Cash Product Office*, Federal Reserve System. <https://www.frbsf.org/cash/files/consumer-payments-covid-19-pandemic-2020-diary-consumer-payment-choice-supplement-2.pdf>

DEMIRGÜC-KUNT, A., KLAPPER, L., SINGER, D., ANSAR, S. y HESS, J. (2018). La base de datos Global Findex 2017: Medición de la inclusión financiera y la revolución de la tecnología financiera. Washington, DC: Banco Mundial. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/29510>

EDLEBI, J. (2020). Research Brief: Bank Branch Closure Update (2017–2020). *The National Community Reinvestment Coalition (NCRC)*. <https://ncrc.org/research-brief-bank-branch-closure-update-2017-2020/>

EUROPEAN CENTRAL BANK (ECB)/BANCO CENTRAL EUROPEO (2020). Study on the payment attitudes of consumers in the euro area (SPACE). Diciembre, 2020. <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/ecb.spacereport202012~bb2038bbb6.en.pdf>

FAGLEMAN, D. (2021a). Cash usage falls by Over 50% but will remain stable until 2030. Enryo, 29 de marzo de 2021. <https://enryo.org/home-1/f/cash-usage-falls-by-over-50%25-but-will-remain-stable-until-2030>

FAGLEMAN, D. (2021b). The Bank of England needs to stop talking about cash in circulation. *Payments Unpacked*, 1 de julio de 2021. https://northeypoint.substack.com/p/the-bank-of-england-needs-to-stop?r=5igm3&utm_campaign=post&utm_medium=web&utm_source=copy

FINTECHILE y EY (2021). Radiografía Fintech. Enero, 2021.

FRIEDMAN, M. y SCHWARTZ, A. J. (1963). *A Monetary History of the United States, 1867-1960*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

FEINGOLD, E., FOURIE, J. y GARDNER, L. (2021). A tale of paper and gold: The material history of money in South Africa. *Economic History of Developing Regions*, 36 (2), pp. 264-281. <https://doi.org/10.1080/20780389.2021.1926232>

FOLEY, D. (1987). "Money in economic activity", in J. Eatwell y otros (eds), *The New Palgrave: Money*, New York, NY and London: W. W. Norton.

GABOR, D. y BROOKS, S. (2017). The digital revolution in financial inclusion: international development in the fintech era. *New Political Economy*, 22(4): 423-436.

GLORY (2021). *The Continued Importance of Cash. A Global Perspective*. Hampshire, UK. https://www.glory-global.com/-/media/GloryGlobal/Downloads/EN_GB/Whitepapers_EN_GB/Glory-The-Continued-Importance-of-Cash-White-Paper-EN-V1-0.pdf

GRAEBER, D. (2011). *Debt: The First 5,000 Years*. New York, NY: Melville House Publishing.

GREEN, C. y STAVINS, J. (2020). The 2019 Diary of Consumer Payment Choice. Research Data Reports, Federal Reserve Bank of Atlanta, No. 20-4. <https://www.atlantafed.org/-/media/documents/banking/consumer-payments/diary-of-consumer-payment-choice/2019/2019-diary-of-consumer-payment-choice.pdf>

GRINGOLI, V., WILLIAMS, G., OTT, J. y OLSEN, T. (2020). The Covid-19 Tipping Point for Digital Payments. *Bain & Company*, 29 Abril, 2020.

<https://www.bain.com/insights/the-covid-19-tipping-point-for-digital-payments/>

GUYER, J. (2012). Soft Currencies, Cash Economies, New Monies: Past and Present. Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America (PNAS), 109 (7 (febrero)), pp. 2214-2221.

HEINONEN, A. (2021). El desarrollo paradójico del uso de efectivo: una actualización global. *Cash Essentials*, 26 de julio de 2021. <https://cashessentials.org/el-desarrollo-paradojico-del-uso-de-efectivo-una-actualizacion-global/?lang=es>

HUTERSKA, A., PIOTROWSKA, A. I. y SZALACHA-JARMUZEK, J. (2021). Fear of the Covid-19 Pandemic and Social Distancing as Factors Determining the Change in Consumer Payment Behavior at Retail and Service Outlets. *Energies*, 14(14), pp. 4191. <https://doi.org/10.3390/en14144191>

IALONGO, N. y LAGO, G. (2021). A small change revolution. Weight systems and the emergence of the first Pan-European money. *Journal of Archaeological Science*, 129, 105379. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2021.105379>

INGHAM G. (1996). Money is a Social Relation. *Review of Social Economy*, 54 (4 (invierno)), pp. 507-529.

INNES, A. M. (1913). What is Money? *The Banking Law Journal*, mayo, 1-17. Retrieved from <https://www.community-exchange.org/docs/what-is-money.htm>

JOBST, C y STIX, H. (2017). Doomed to Disappear? The Surprising Return of Cash Across Time and Across Countries. London, Centre for Economic Policy Research, London. https://cepr.org/active/publications/discussion_papers/dp.php?dpno=12327

KEYNES, J. M. (1930). *A Treatise on Money*. New York, NY: Harcourt Brace.

KEYNES, J. M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest, and Money*. Nueva York: Harcourt Brace Jovanovich.

KIM, L., KUMAR, R., y O'BRIEN, S. (2020a). 2020 Findings from the Diary of Consumer Payment Choice. Cash Product Office, Federal Reserve System, Julio 2020. <https://www.frbsf.org/cash/files/2020-findings-from-the-diary-of-consumer-payment-choice-july2020.pdf>

KIM, L., KUMAR, R., y O'BRIEN, S. (2020b). Consumer Payments & the Covid-19 Pandemic. A supplement to the 2020 Findings from the Diary of Consumer Payment Choice. Cash Product Office, Federal Reserve System, Julio 2020. <https://www.frbsf.org/cash/files/consumer-payments-covid-19-pandemic-2020-diary-consumer-payment-choice-supplement.pdf>

KNAPP, G. F. (2013 [1985]). *The State Theory of Money*. Eastford, CT: Martino Fine Books.

KRAHNEN, J. P. y LANGENBUCHER, K. (2020). The Wirecard lessons: A reform proposal for the supervision of securities markets in Europe. Research

report, No 88, SAFE Policy Letters. Leibniz Institute for Financial Research SAFE. <https://econpapers.repec.org/paper/zbwsafep1/88.htm>

LA VERDAD (2021). *España cuenta con el mismo número de cajeros automáticos que hace 20 años*. Periódico *La Verdad*, Sección Economía, 30 de agosto de 2021. Murcia, España.

LEATHERBY, L. y GELLES, D. (2020). How the Virus Transformed the Way Americans Spend Their Money. *New York Times*, 11 de abril de 2020.

<https://www.nytimes.com/interactive/2020/04/11/business/economy/coronavirus-us-economy-spending.html?referringSource=articleShare>

LEPECQ, G. (2020). Cash Demand Surges in Argentina, Australia, the Euro Area and the US. *Cash Essentials*, 15 de abril de 2020. <https://cashesentials.org/cash-demand-surges-in-argentina-australia-the-euro-area-and-the-us/>

LÓPEZ, G., GERBA, C. P., TAMIMI, A. H., KITAJIMA, M., MAXWELL, S. L. y ROSE, J. B. (2013). Transfer Efficiency of Bacteria and Viruses from Porous and Nonporous Fomites to Fingers under Different Relative Humidity Conditions. *Applied and Environmental Microbiology*, 79 (18), pp. 5728-5734. <https://doi.org/10.1128/AEM.01030-13>

MAIXÉ-ALTÉS, J. C. (2020). Retail Trade and Payment Innovations in the Digital Era: A Cross-Industry and Multi-Country Approach. *Business History*, 62 (9) pp. 588-612.

MAIXÉ-ALTÉS, J. C. (2021). Reliability and Security at the Dawn of Electronic Bank Transfers in the 1970s-1980s. *Revista de Historia Industrial*, 81, pp. 149-185.

MARKEY, R., BARRO, J. y FIELDING, J. (2020). Covid's Unexpected Impact in Banking. *Bain & Company*, 26 Mayo, 2020. <https://www.bain.com/insights/covids-unexpected-impact-in-banking>

MASTERCARD (2019). El 30% de los españoles darían propina en más ocasiones si pudieran pagarlas con tarjeta. Notas de prensa. <https://newsroom.mastercard.com/eu/es/press-releases/el-30-de-los-espanoles-darian-propina-en-mas-ocasiones-si-pudieran-pagarlas-con-tarjeta/>

MCANDREWS, J. (2020). The case for cash. *Latin American Journal of Central Banking*, 1 (1-4), 100004. <https://doi.org/10.1016/j.lacb.2020.100004>

MINSKY, H. P. (1986). *Stabilizing an Unstable Economy*. New Heaven, CT: Yale University Press.

NATALIE, S. (2020). Digital Finance Inclusion and the Mobile Money “Social” Enterprise. *Historical Social Research/Historische sozialforschung*, 45(3), pp. 74-94.

OTT, J., WILLIAMS, G., DI FEO, M. y OLSEN, T. (2020). Contactless Payments’ Time Has Come. *Bain & Company*, 30 de abril de 2020. <https://www.bain.com/insights/contactless-payments-time-has-come-snap-chart/>

PHILLIPPON, T. (2019). *On fintech and financial inclusion*. NBER Working Paper Series, Working Paper No 26330.

PICKFORD, J. (2020). Contactless Card Payment Limit to Rise to £45 to Stem Spread of Virus. *Financial Times*, 24 de marzo de 2020. <https://www.ft.com/content/aa525259-5dd0-4e42-a70e-070e8117629e>

SALCHI, A., EVANS, J., BENNETT, O. y BROWNING, S. (2021). *Protecting access to cash*. House of Commons Library, Research Briefing, 12 de julio 2021. <https://commonslibrary.parliament.uk/research-briefings/cbp-9054/>

SARWAR, A., AHMAD, I., AMIN, A. y SALEEM, M. A. (2020). Paper currency harbours antibiotic-resistant coliform bacteria and integron integrase. *Journal of Applied Microbiology*, 130 (5), pp. 1721-1729. <https://doi.org/10.1111/jam.14856>

SEITZ, F. y KRUEGER, M. (2017). The Blessing of Cash. International Cash Conference 2017 – War on Cash: Is there a Future for Cash?, Deutsche Bundesbank. <https://econpapers.repec.org/paper/zbwiccp17/162911.htm>

SIMMEL, G. (2011 [1900]). *The Philosophy of Money*. London: Routledge.

SURANE, J., ROCKEMAN, O. y SCHMIDT, R. (2020). Fear of Virus-Tainted Dollars Opens New Front in War on Cash. *Bloomberg*, 11 de marzo de 2020. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-03-11/fear-of-virus-tainted-dollars-opens-new-front-in-war-on-cash>

SWARTZ, L. (2020). *New Money: How Payment Became Social Media*. New Heaven, CT: Yale University Press.

TAMELE, B., ZAMORA-PÉREZ, A., LITARDI, C., HOWES, J., STEINMANN, E. y TODT, D. (2021). Catch me (if you can): assessing the risk of SARS-CoV-2 transmission via euro cash. Occasional Paper Series, No. 259. <http://d.repec.org/n?u=RePEc:ecb:ecbops:2021259>

TARLIN, S. (2021). The Future of Cash. Federal Reserve Bank of Philadelphia Discussion Paper DP 20-03. <https://www.philadelphiafed.org/-/media/frbp/assets/consumer-finance/discussion-papers/dp21-03.pdf>

THOMAS, D. y MEGAW, N. (2020). Coronavirus Accelerates Shift Away From Cash. *Financial Times*, 27 de mayo de 2020. <https://www.ft.com/content/430b8798-92e8-4b6a-946e-0cb49c24014a>

THOMAS, Y., VOGEL, G., WUNDERLI, W., SUTER, P., WITSCHI, M., KOCH, D., TAPPAREL, C. y KAISER, L. (2008). Survival of influenza virus on banknotes. *Appl Environ Microbiol*, 74(10), pp. 3002-3007. <https://doi.org/10.1128/AEM.00076-08>

TITOVA, Y., CORNEA, D. y LEMEUNIER, S. (2021). What Factors Keep Cash Alive in the European Union? *De Economist*. <https://doi.org/10.1007/s10645-021-09384-3>

TODT, D., MEISTER, T. M., TAMELE, B., HOWES, J., PAULMANN, D., BECKER, B., BRILL, F. H., WIND, M., SCHIJVEN, J., HEINEN, N., KINAST, V., MHLEKUDE, B., GOFFINET, C., KRAWCZYK, A., STEINMANN, J., PFAENDER, S., BRUGGEMANN, Y. y STEINMANN, E. (2021). A realistic transfer method reveals low risk of SARS-CoV-2 transmission via contaminated euro coins and banknotes. *IScience*, 24 (8). <https://doi.org/10.1016/j.isci.2021.102908>

UK FINANCE (2020). *UK Payment markets Summary 2020*. June 2020. <https://www.ukfinance.org.uk/system/files/UK-Payment-Markets-Report-2020-SUMMARY.pdf>

van der CRUIJSEN, C., HERNANDEZ, L. y JONKER, N. (2017) In love with the debit card but still married to cash. *Applied Economics*, 49, (30), pp. 2989-3004. <https://doi.org/10.1080/00036846.2016.1251568>

WAGSTYL, S. (2021). Contactless payments limit lifted to £100. *Financial Times*, 3 de marzo de 2021. <https://www.ft.com/content/cd4a803a-bf79-4d39-89c8-b259f106a2e7>

WANG, C. (2019). Cash Me If You Can: The Impacts of Cashless Businesses on Retailers, Consumers, and Cash Use. Federal Reserve Bank of San Francisco. Fednotes. <https://www.frbsf.org/cash/publications/fed-notes/2019/august/cash-me-if-you-can-impacts-of-cashless-businesses-on-retailers-consumers-cash-use/>

WISNIEWSKI, T. P., POLASIK, M., KOTKOWSKI, R. y MORO, A. (2021). Switching from cash to cashless payments during COVID-19 pandemic and beyond. Narodowy Bank Polski, NBP Working Paper No. 337.

WRAY, L. R. (2004). *Credit and State Theories of Money: The Contributions of A. Mitchell Innes*. Cheltenham: Edward Elgar.

YUGOV (2020). Global cash data. YouGov, UK.
[https://docs.cdn.yougov.com/oiznxznrht/Global cash data.pdf](https://docs.cdn.yougov.com/oiznxznrht/Global%20cash%20data.pdf)

ZELIZER, V. A. (1994). *The Social Meaning of Money*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Biografía de los autores

Bernardo Bátiz-Lazo es catedrático en historia del FinTech y comercio global en la Universidad de Northumbria (Newcastle upon Tyne, Inglaterra) y profesor-investigador en la Universidad Anáhuac (México). Nombrado Fellow (miembro numerario) de la Academy of Social Sciences (2020), de la Royal Historical Society (2010) y de la Higher Education Academy (2003). En 2015 recibió el premio al mérito profesional por la Asociación de Exalumnos del ITAM y en 2016 fue nombrado "Honorary Industry Champion" por la ATM Industry Association. Ha publicado más de 45 artículos en revistas arbitradas internacionalmente, cinco libros académicos, 15 capítulos de libros y ocho libros de educación a distancia. Es miembro del consejo editorial de las principales revistas arbitradas internacionales en historia de la empresa. Su experiencia docente incluye cursos en América Latina, Europa, Medio Oriente, India y Japón.

Manuel A. Bautista-González es licenciado en economía por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), maestro y candidato a doctor en historia de Estados Unidos en Columbia University in the City of New York. Se especializa en la historia económica y financiera de Estados Unidos y México. Como docente, ha impartido cursos en la UNAM, Columbia University y el Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE). Como consultor de Winthrop Group, una empresa de investigación histórica y archivos, fue investigador principal en proyectos para conmemorar el aniversario de Goldman Sachs, banco de inversión líder a nivel global (2018-2020). Manuel también es consultor en Cash Essentials, una plataforma de discusión sobre el futuro del efectivo, los pagos y los ecosistemas monetarios.

Ignacio González-Correa es economista e historiador económico de la Universidad de Santiago de Chile. Es profesor adjunto de Historia Económica y Economía Política Internacional en la misma casa de estudios. Además, se desempeña como instructor de Economía en la Facultad de Filosofía y Humanidades de la Universidad de Chile. Entre 2016 y 2019, trabajó en la Gerencia de Sucursales en el banco más grande de Chile, BancoEstado. Su investigación académica se enfoca en el sistema financiero latinoamericano, especialmente en las instituciones financieras estatales chilenas. Su trabajo ha sido publicado en revistas como Revista de Historia Económica e Historia Agraria.