

# Ciudades sin efectivo

Conociendo los beneficios  
de los pagos digitales

roubini  
**THOUGHTLAB**  
UNA FILIAL DE ECONSULT SOLUTIONS

**VISA** donde quieras  
estar

## Acerca de Roubini ThoughtLab

Roubini ThoughtLab es una empresa de investigación con sede en Nueva York que proporciona pensamiento administrativo y análisis objetivos para ayudar a líderes empresariales, financieros y gubernamentales a afrontar el cambio transformador. Entre nuestros clientes se encuentran las principales compañías consultoras, financieras y tecnológicas, así como organizaciones sin ánimo de lucro a nivel mundial. Al aplicar herramientas de modelado sofisticadas, investigaciones cualitativas exhaustivas y opiniones de expertos de alto nivel, nuestra empresa ofrece perspectivas prácticas de las tendencias industriales, económicas y tecnológicas y su repercusión en el mundo.

Roubini ThoughtLab es una empresa conjunta con Econsult Solutions Inc., una consultoría económica líder. Con acceso a un equipo global de más de 100 economistas, analistas de la industria y expertos urbanos, nuestra empresa aúna analíticas de nivel macroeconómico a microeconómico con la capacidad de encuestar y entrevistar a directivos, consumidores y responsables políticos de todo el mundo. Proporcionamos nuestro análisis en una variedad de atractivos formatos ejecutivos, desde herramientas de referencia y clasificación mundial hasta modelos de impacto económico y de costos-beneficios.

### Términos de referencia

Este estudio cuantifica los beneficios asociados con el uso de pagos digitales. De este modo, se evaluaron los costos y beneficios de varios métodos de pago. Este informe abarca 100 ciudades de 80 países. Las cifras de beneficios netos para las 100 ciudades contempladas en este estudio son aproximaciones con base en una combinación de datos primarios de encuestas recopilados de una muestra de seis ciudades representativas a nivel mundial (consulte el Anexo técnico para conocer más detalles) y datos secundarios de organizaciones bien reconocidas como el Banco Mundial, la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), la Unión Internacional del Transporte Público (UITP) y McKinsey and Company. Las cifras de este informe están expresadas en dólares estadounidenses y, en general, se refieren a promedios de las 100 ciudades, a menos que se indique lo contrario. Algunos beneficios de pagos digitales (por ejemplo, mayor comodidad, servicios personalizados, seguimiento de gastos mejorado y gestión eficiente del inventario) y costos de pagos en efectivo (por ejemplo, efectos sobre la salud y el medio ambiente) son difíciles de cuantificar y no forman parte del ámbito de esta investigación. Para obtener una nota más detallada sobre los costos y beneficios, consulte el Anexo técnico. Por consiguiente, las cifras presentadas de los beneficios netos de los pagos digitales son una estimación conservadora. Si bien el informe proporciona las estimaciones de beneficios netos para los segmentos de las tres principales partes interesadas (consumidores, empresas y gobiernos), no establece una distinción dentro de dichos segmentos. Como tal, los beneficios no se desglosan según los diferentes tipos de empresas, consumidores y niveles del gobierno. Particularmente, las estimaciones de los beneficios del gobierno se basan en los datos a nivel de ciudad. No obstante, los acuerdos fiscales entre los diferentes niveles del gobierno en cada país determinarán de qué manera se distribuyen estos beneficios. Es también importante reconocer que, como proveedores de servicios de pago, las instituciones financieras se benefician, pero también incurrir en costos significativos asociados con el apoyo a las diferentes formas de métodos de pago. Este estudio no considera los costos y beneficios para las instituciones financieras pues dicha información es sensible desde el punto de vista comercial y no está disponible con facilidad. Las estimaciones del efecto catalizador (PIB, empleo, productividad y salarios) se proporcionan según un horizonte de 15 años, del año 2017 al 2032. Las estimaciones se basan en el crecimiento anual medio durante el periodo previsto de 15 años, a menos que se indique lo contrario. Estas estimaciones se obtienen mediante el Modelo Econométrico Mundial del Instituto Nacional (NiGEM, por sus siglas en inglés), el cual ofrece un pronóstico a 15 años. El informe hace referencia al "dinero físico" y los "pagos digitales". El término "dinero físico" en este informe incluye dinero en efectivo, cheques y giros bancarios, mientras que "pagos digitales" incluye tarjetas de débito, tarjetas de crédito, tarjetas de prepago y/o de valor depositado, pagos electrónicos de facturas en línea o a través del móvil, transacciones de dinero móvil/cartera electrónica y transferencias bancarias. Todas las referencias de datos que no están vinculados a otra fuente son resultados directos de este estudio. Consulte el Anexo técnico para obtener detalles adicionales acerca de la metodología.

## Acerca de Visa

Visa Inc. (NYSE: V) es una compañía de tecnología de pagos global que conecta a consumidores, empresas, instituciones financieras y gobiernos en más de 200 países y territorios para concretar pagos electrónicos rápidos, seguros y fiables. Dirigimos una de las redes de procesamiento más avanzadas del mundo, VisaNet, capaz de manejar más de 65.000 mensajes de transacciones por segundo, con protección contra fraudes para los consumidores y pagos asegurados para los comerciantes. Visa no es un banco y no emite tarjetas, no otorga créditos ni establece tasas ni tarifas para los consumidores. Las innovaciones de Visa, sin embargo, hacen posible que sus clientes de instituciones financieras ofrezcan a sus clientes más opciones: pagar en el momento con débito, pagar con antelación con el sistema prepago o pagar después con productos de crédito. Para obtener más información, visite <https://usa.visa.com/> y @VisaNews.

El grupo de Políticas Públicas Globales de Visa, establecido en 2015, se encargó de este estudio. La misión del grupo es informar diálogos sobre políticas públicas a nivel mundial a través del liderazgo intelectual.

Ciudades sin efectivo:  
conociendo los beneficios  
de los pagos digitales

# Índice

|  |    |
|--|----|
| Resumen ejecutivo  | 1  |
| 1. Introducción  | 6  |
| 2. El alto costo del efectivo                              | 14 |
| 3. Beneficios netos directos de adoptar pagos sin efectivo | 18 |
| 3.1 Consumidores   | 19 |
| 3.2 Empresas   | 26 |
| 3.3 Gobiernos  | 32 |
| 4. Efectos catalizadores                                   | 36 |
| 5. Obstáculos y plan de acción                             | 40 |
| 6. Conclusiones  | 48 |
| 7. Datos del efecto sobre 100 ciudades                     | 50 |
| Anexo: Notas finales                                       | 54 |



# Las ciudades representan una gran proporción de la población global y su actividad económica. Hoy en día, más de la mitad de la población mundial vive en ciudades<sup>1</sup>. Para el 2050, este número aumentará a dos tercios<sup>2</sup>. Actualmente, más del 80% de la actividad económica global se desarrolla en las ciudades y se espera que la mayor parte del crecimiento económico futuro provenga de las ciudades<sup>3</sup>.

Con una parte tan importante de la población y la producción económica de un país concentrada en sus ciudades, existe una gran oportunidad de seguir aumentando el crecimiento económico y mejorar la calidad de miles de millones de personas.

En reconocimiento de esta oportunidad, varias ciudades a nivel mundial introdujeron iniciativas de ciudades inteligentes y están utilizando una gran variedad de tecnologías digitales para mejorar la vida de sus residentes. Las iniciativas y las políticas de apoyo de ciudades inteligentes podrían convertirse en vías fundamentales para los gobiernos que buscan promover el crecimiento económico, mejorar la seguridad, atraer a las empresas y prestar mejores servicios a sus ciudadanos. La tecnología de pagos digitales es un facilitador crucial de las ciudades inteligentes y podría aportar beneficios significativos a los consumidores, empresas, gobiernos y economías. Debido a que los pagos digitales son medios para lograr un fin, la magnitud de los beneficios que aportan no ha sido ampliamente comprendida o estudiada.

Este estudio es único porque por primera vez analiza los beneficios netos asociados con la adopción de pagos digitales y lo hace al nivel de la ciudad. La evaluación se lleva a cabo para 100 ciudades de 80 países y se segmenta por etapa de madurez digital, con estas ciudades modeladas para un "escenario viable sin efectivo". Este escenario consiste en que toda la población de la ciudad utilice pagos digitales al nivel del 10% de los usuarios que más los utilizan actualmente en esa ciudad.

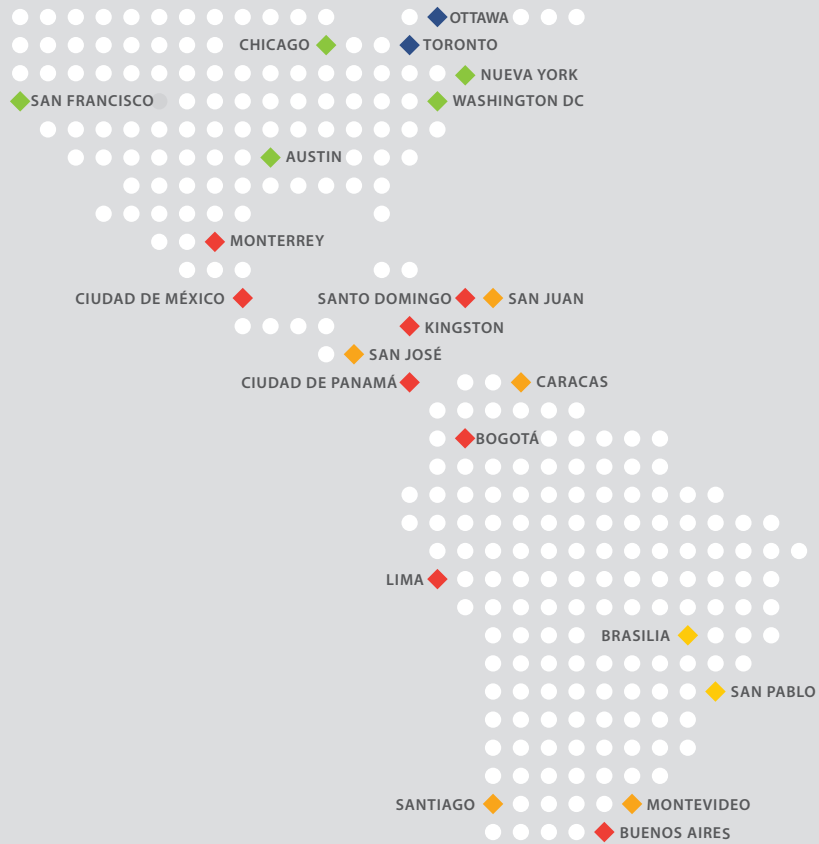
Los resultados ofrecen un material convincente para lograr una mayor adopción de los pagos digitales.

Este estudio calcula que el aumento de los pagos digitales en las 100 ciudades podría generar beneficios netos directos totales de 470.000 millones de dólares estadounidenses (USD por sus siglas en inglés) por año. En promedio, estos beneficios netos representan poco más del 3% del PIB actual de una ciudad. Una mayor actividad económica impulsada por los pagos digitales también favorece el aumento del empleo, así como las mejoras en los salarios y la productividad de los trabajadores. Este estudio también muestra que, en promedio, en las 100 ciudades, el aumento del uso de los pagos digitales podría añadir 19 puntos básicos al PIB de una ciudad y respaldar más de 45.000 empleos adicionales por año por ciudad, mientras que la productividad laboral y los salarios podrían aumentar entre 14 y 16 puntos básicos por año por ciudad, respectivamente. Para poder entender mejor la cifra de crecimiento del PIB, el incremento de 19 puntos básicos del crecimiento económico por año en las 100 ciudades se traduce a casi 12 billones de dólares estadounidenses de la actividad económica adicional total durante los próximos 15 años (un importe superior al PIB de China de 2016).

Las principales conclusiones del análisis que se expone en este estudio incluyen:

- Los consumidores en las 100 ciudades actualmente gastan un promedio de 32 horas al año (casi una semana laboral completa) en actividades relacionadas

# Ciudades analizadas en este estudio, categorizadas según sus niveles de madurez digital



Referencias:

Centrada en el efectivo

1

En transición a lo digital

2

En maduración digital





3

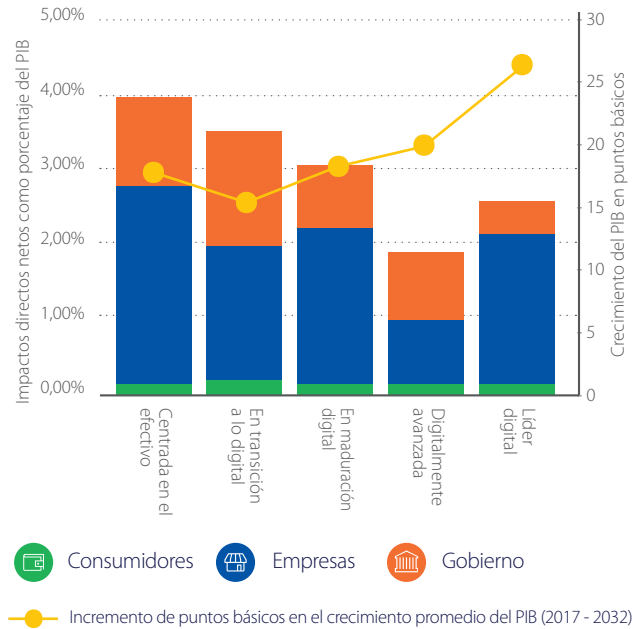
Digitalmente avanzada

4

Líder digital

5

Gráfico de los beneficios netos medios



**Figura 1: Las ciudades en cada categoría de madurez obtendrán beneficios de una mayor adopción de los pagos digitales.**

Fuente: Modelo y análisis de Roubini ThoughtLab

con pagos en efectivo. Se estima que una mayor adopción de los pagos digitales reduzca esta cifra a 24 horas al año, ahorrando a los consumidores de las 100 ciudades un promedio de 126 millones de dólares estadounidenses por año. Si se tienen en cuenta otros beneficios de los pagos digitales, como la reducción de delitos relacionados con el efectivo, estos ahorros podrían aumentar a 278 millones de dólares estadounidenses por ciudad, lo que equivale a 67 dólares estadounidenses por adulto por año.

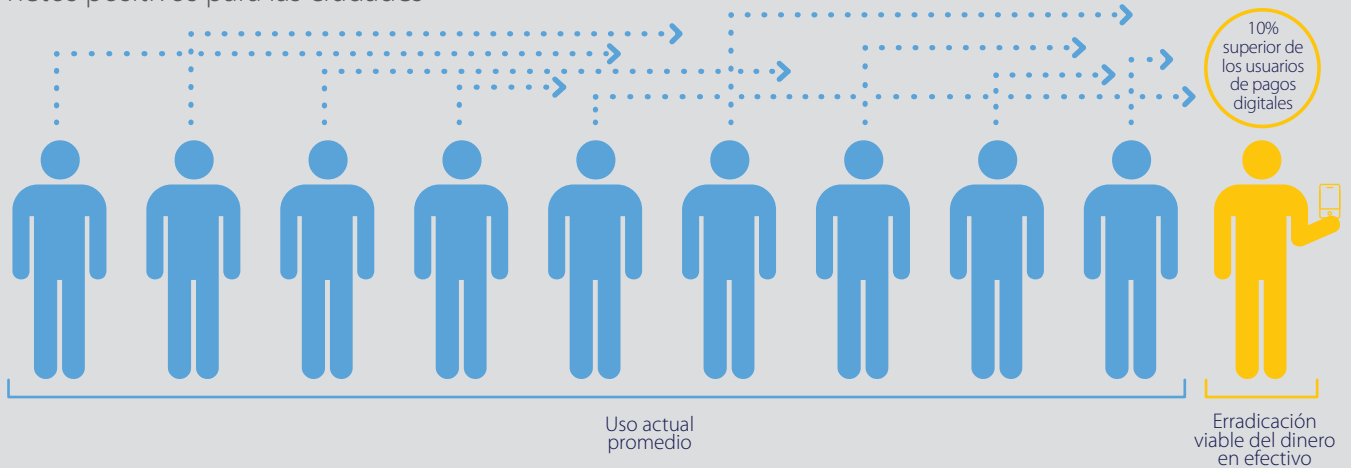
- Aceptar efectivo y cheques cuesta a las empresas cerca de 7 centavos de cada dólar recibido en comparación con 5 centavos por cada dólar recaudado de fuentes digitales. Si combinamos los ahorros con el aumento de las ventas derivado del uso de pagos digitales, nuestro estudio proyecta que los beneficios netos totales para las empresas de las 100 ciudades podrían ascender a más de 312.000 millones de dólares estadounidenses por año tras pasar a un nivel viable de actividad sin efectivo.
- El promedio anual de ahorro para los gobiernos en gastos administrativos directos al realizar un mayor uso de los pagos digitales asciende a 710 millones de dólares estadounidenses. Una reducción de la delincuencia relacionada con el efectivo podría ahorrar 53 millones de dólares estadounidenses adicionales por año. Mientras tanto, el posible aumento estimado de los ingresos tributarios derivados de la adopción del pago digital asciende a un promedio de 534 millones de dólares estadounidenses por año.
- Como se muestra en la Figura 1, las ciudades en todos los niveles de madurez de pagos digitales podrían resultar beneficiadas al pasar del efectivo a los pagos digitales.

Para este estudio, los investigadores de Roubini ThoughtLab encuestaron primero a los consumidores y empresas<sup>4</sup> ubicados en seis ciudades que representaban cinco etapas diferentes de madurez de pago digital. Los resultados de la encuesta fueron extrapolados a 94 ciudades adicionales (véanse las páginas 2 a 3) utilizando datos adicionales del Banco Mundial, la OCDE y otras fuentes de información secundarias. Las 100 ciudades estudiadas representan 80 países. Los beneficios netos directos presentados en este estudio se basan en el análisis de estas 100 ciudades según un escenario viable sin efectivo. Se utilizó el Modelo Económico Mundial del Instituto Nacional (NiGEM) para determinar los efectos económicos catalizadores.




Finalmente, este estudio identifica varias barreras de alto nivel para que una ciudad logre una transición exitosa a pagos digitales. Estas barreras se ajustan a un Plan de acción dirigido a los responsables políticos, consumidores y participantes de la industria destinado a superar tales barreras identificadas. Estas medidas se ofrecen como una guía para que las partes interesadas las tengan en cuenta.

# Beneficios generales

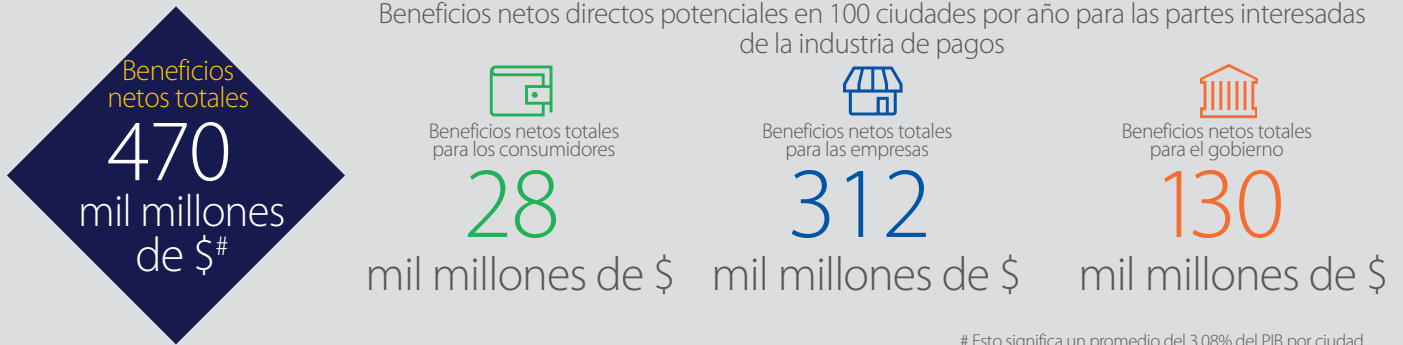
Los mayores niveles de erradicación del dinero en efectivo (*cashlessness*) generan beneficios netos positivos para las ciudades



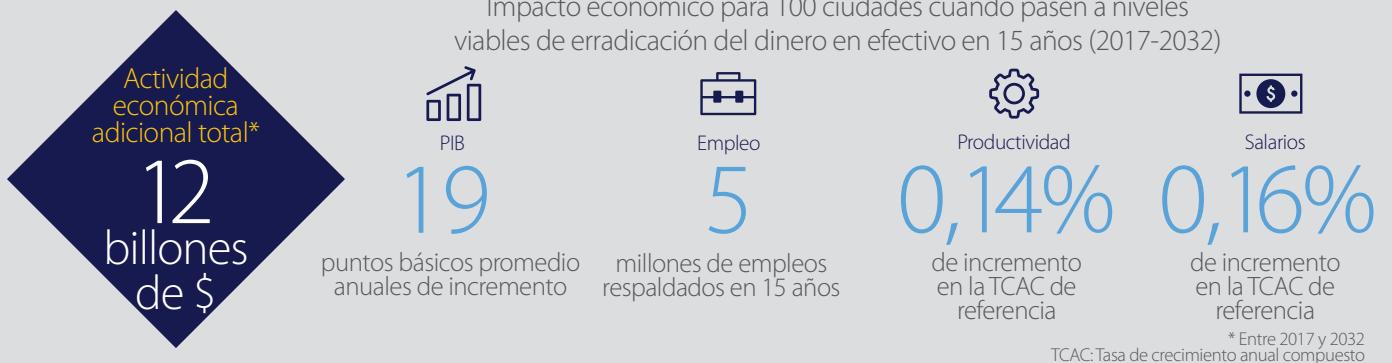
Selección de beneficios si las ciudades avanzan hacia niveles viables de erradicación del dinero en efectivo (*cashlessness*)

|   |   |   |
|---|---|---|
|  <h3>Consumidores</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ahorro de tiempo en gestiones bancarias, traslado y transacciones al por menor</li> <li>● Ahorro por dinero flotante</li> <li>● Ahorro derivado de la prevención de cargos por pago tardío</li> <li>● Ahorro derivado de la reducción del delito</li> <li>● Mayor conveniencia</li> <li>● Mejor elaboración de presupuestos y seguimiento de gastos</li> <li>● Atención al cliente más personalizada</li> <li>● Mejores datos para elaborar perfiles de crédito</li> </ul> |  <h3>Empresas</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Disminución de robos y hurtos</li> <li>● Ahorro en el tiempo de trabajo</li> <li>● Ahorro derivado de la reducción en el costo de la circulación del dinero físico</li> <li>● Potencial de mayores ventas a través de los canales digitales</li> <li>● Mejores datos para mejorar la atención al cliente</li> <li>● Uso de datos para campañas específicas de promoción</li> <li>● Seguimiento conveniente del inventario y los gastos</li> <li>● Uso de datos para mejorar los planes de lealtad</li> </ul> |  <h3>Gobierno</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ahorros derivados de procesos gubernamentales más eficientes</li> <li>● Aumento de ingresos tributarios derivados de la recaptación de la economía informal</li> <li>● Aumento de ingresos tributarios derivados de mayores ventas</li> <li>● Ahorro en el costo de la justicia penal derivados de la reducción del delito</li> <li>● Ahorro en costos para los organismos de control de autopistas y transporte</li> <li>● Mejores datos sobre las necesidades de los ciudadanos</li> <li>● Menores costos de gestión de efectivo</li> <li>● Ciudades inteligentes para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos</li> </ul> |
|---|---|---|

Beneficios netos directos potenciales en 100 ciudades por año para las partes interesadas de la industria de pagos



Impacto económico para 100 ciudades cuando pasen a niveles viables de erradicación del dinero en efectivo en 15 años (2017-2032)





# Los responsables políticos de todo el mundo se centran cada vez más en el desarrollo económico y social de las principales zonas urbanas. Esta atención se debe a varias razones. En primer lugar, la población mundial se ubica cada vez más en los centros urbanos. Según la ONU, se espera que el 60% de la población mundial viva en la ciudad para el 2030, frente a sólo el 30% en 1950.<sup>5</sup>

En segundo lugar, los grandes centros urbanos son los motores para el crecimiento económico del país entero en el que se encuentren. Por ejemplo, San Pablo, ciudad que acoge al 10% de la población total de Brasil, representa aproximadamente una quinta parte de la producción económica total del país medido según el PIB.<sup>6</sup> Asimismo, debido a la concentración de residentes y empresas, las iniciativas económicas que se inician en los principales centros urbanos a menudo pueden expandirse de forma más eficiente a ciudades más pequeñas y zonas rurales con base en las economías de escala existentes. Las grandes zonas urbanas pueden actuar como una incubadora de iniciativas que a la larga pueden beneficiar a toda la población de un país.

Por último, quizás debido al impacto económico que las ciudades tienen sobre la economía de un país y, sin duda, debido a la mayor movilidad tanto laboral como de capital en la actual economía cada vez más conectada, las grandes ciudades mundiales compiten entre sí por sedes empresariales, instalaciones de producción, centros de transporte, profesionales formados, eventos de arte y entretenimiento y turismo internacional. Los gobiernos municipales habitualmente ofrecen impuestos, utilización del terreno y otros incentivos en un intento por atraer dicha actividad económica. Al mismo tiempo, las corporaciones mundiales e incluso los profesionales de niveles superiores habitualmente “comparan” y buscan los

destinos con las mejores oportunidades de inversión.

Para comprender plenamente su posible impacto, las ciudades de todo el mundo están emprendiendo iniciativas de “ciudades inteligentes”<sup>7</sup>. En general, las ciudades inteligentes se definen como aquellas con tecnologías digitales ubicuas que tratan de mejorar la vida en la ciudad, promover el comercio e impulsar el crecimiento económico, lo que en definitiva atrae a más inversión empresarial, residentes y visitantes. Si bien los detalles de la estrategia de cada ciudad inteligente varían, los elementos fundamentales comunes tienden a incluir internet inalámbrico (Wi-Fi) público, conectividad de banda ancha de alta velocidad para las principales zonas urbanas, sistemas de control del tráfico y amplio uso de los pagos digitales.

La siguiente oleada de tecnologías (el Internet de las cosas, vehículos autónomos, tecnología de vestir (*wearables*), robótica, cadena de bloques (*blockchain*), biométrica e inteligencia artificial, por mencionar algunas) puede alimentar inversiones aún mayores en iniciativas de ciudades inteligentes. Gartner, una empresa de investigación, predice que el Internet de las cosas conectará 20.400 millones de dispositivos para el 2020<sup>8</sup>, casi tres veces la cantidad de personas que hay en el mundo.

Este documento se centra en el componente de pagos digitales de las estrategias inteligentes de ciudades. La

# Etapas de madurez digital

Niveles de madurez

1

Centrada en el dinero en efectivo

2

En transición a lo digital

Composición

Principalmente ciudades de África (7 ciudades) y América Latina

Compuesto principalmente por ciudades de América Latina, Oriente medio, Rusia e India

Ciudades representativas



Lagos



Bangkok

Características



Poca disponibilidad para la adopción



Poco uso de pagos digitales



Alto porcentaje de población no bancarizada



Disponibilidad moderada para la adopción



Poco uso de pagos digitales



Alto porcentaje de población no bancarizada

Ciudades

Accra  
Argel  
Amán  
Astana  
Bakú  
Beirut  
Buenos Aires  
Bogotá

El Cairo  
Casablanca  
Dhaka  
Hanói  
Yakarta  
Karachi  
Kigali  
Kingston

Lima  
Luanda  
Manila  
Ciudad de México  
Monterrey  
Ciudad de Panamá  
Phnom Penh  
Santo Domingo

Ankara  
Atenas  
Bangalore  
Bucarest  
Caracas  
Chennai  
Colombo  
Delhi

Doha  
Estambul  
Kiev  
Minsk  
Montevideo  
Moscú  
Bombay  
Mascate

Nairobi  
Riad  
San Petersburgo  
Santiago  
San José  
San Juan

3

En maduración digital

Compuesto en su mayoría por ciudades de Asia-Pacífico (9 ciudades - impulsadas por China y los países del sudeste asiático)



San Pablo/Tokio



- |               |                  |            |
|---------------|------------------|------------|
| Pekín         | Kuala Lumpur     | Taipéi     |
| Belgrado      | Ciudad de Kuwait | Teherán    |
| Budapest      | Lisboa           | Tianjin    |
| Brasília      | Osaka            | Ulán Bator |
| Bratislava    | Praga            | Varsovia   |
| Dubái         | Roma             | Zúrich     |
| Durban        | Shanghái         |            |
| Johannesburgo | Shenzhen         |            |

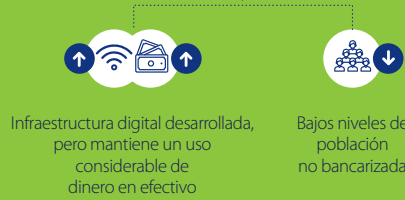
4

Digitalmente avanzada

Compuesto por ciudades más avanzadas de Asia, Europa y los Estados Unidos.



Chicago



- |           |            |                |
|-----------|------------|----------------|
| Ámsterdam | Frankfort  | San Francisco  |
| Austin    | Hong Kong  | Seúl           |
| Barcelona | Madrid     | Singapur       |
| Berlín    | Nueva York | Tel Aviv       |
| Bruselas  | Oslo       | Viena          |
| Dublín    | París      | Washington, DC |

5

Líder digital

Ciudades europeas, canadienses y australianas con el uso más avanzado de pagos digitales



Estocolmo



- |            |          |         |
|------------|----------|---------|
| Auckland   | Helsinki | Sidney  |
| Canberra   | Londres  | Toronto |
| Copenhague | Ottawa   |         |

realidad de las ciudades de todo el mundo es que cada vez más personas adoptan los pagos digitales y “retiran el efectivo” en sus vidas cotidianas. Una sociedad sin efectivo, según expresa Michael Busk-Jepsen de la Asociación Danesa de Banqueros, “ya no es una ilusión, sino una visión que puede hacerse realidad en un plazo razonable.”<sup>9</sup> Algunas personas creen que algún día vivirán en una sociedad sin efectivo. Una encuesta reciente en el Reino Unido demostró que la mayoría de los encuestados (el 68% de los 2.000 encuestados) consideran que el efectivo dejará de existir en 20 años. Las encuestas en otros países han revelado resultados similares.<sup>10</sup>

Con el ritmo de este cambio digital cada vez más acelerado en todo el mundo, los gobiernos nacionales y municipales acogen soluciones tecnológicas inteligentes y de pago sin efectivo. Por ejemplo, Bucarest instaló hace poco terminales de pago sin contacto en todas sus estaciones de metro.<sup>11</sup> El Banco de Corea anunció en diciembre de 2016 que planea eliminar las monedas físicas para el 2020, un primer paso para que Corea del Sur sea una sociedad sin efectivo.<sup>12</sup> Dubái está desarrollando el uso de recibos inteligentes (recibos digitales que pueden almacenarse directamente en un dispositivo móvil) que reemplazarán los recibos impresos y por correo electrónico a fin de mejorar la transparencia en el comercio minorista, potenciar la confianza del consumidor y mejorar la gestión financiera personal.<sup>13</sup>

Los líderes empresariales también responden a las expectativas de los consumidores y contribuyen a un futuro sin tanto efectivo. Por ejemplo, Samsung ha presentado un frigorífico inteligente que permite pedir y pagar comida a través de una pantalla táctil con Wi-Fi.<sup>14</sup> La cadena de ensaladas estadounidense Sweetgreen está eliminando el uso del papel moneda en muchos de sus restaurantes para hacerlos más eficientes y seguros.<sup>15</sup> Honda se ha asociado con Visa para facilitar los pagos desde el automóvil de modo que los conductores puedan pagar el combustible o el estacionamiento sin salir del automóvil.<sup>16</sup> Amazon está probando un nuevo modelo de venta minorista, Amazon Go, que elimina colas en las cajas al hacer uso de tecnologías de sensores para añadir artículos de los estantes directamente al carrito de la compra virtual del comprador y automáticamente efectúa un cargo en la cuenta de pago del cliente al salir de la tienda.<sup>17</sup>

Según nuestra información, este informe es el primer intento de cuantificar los beneficios netos asociados con la adopción de pagos digitales a nivel de ciudad. Visa encargó a Roubini ThoughtLab dirigir un análisis exhaustivo del estado actual de los pagos digitales en las principales zonas urbanas de todo el mundo para cuantificar los beneficios netos para los consumidores, empresas y gobiernos, y

describir las medidas decisivas que cada uno de estos grupos interesados pueden tomar para incrementar el uso de pagos digitales en sus propios centros urbanos.

Roubini ThoughtLab entrevistó a más de 3.000 consumidores y 900 empresas en seis ciudades de todo el mundo. Estas ciudades representan de forma acumulativa cinco niveles de madurez de pago digital, tal y como se indica en las páginas 8 y 9. Aquellas en extremo inferior del espectro de madurez de pago digital, denominadas Centrada en el efectivo, están normalmente caracterizadas por alto porcentaje de población sin cuenta bancaria, una baja disponibilidad de infraestructura de pagos digitales y un escaso uso de pagos digitales. Aquellas en el nivel más alto de madurez de pagos digitales, las Líderes digitales, son conocidas por tener un sistema bancario y de pagos digitales muy desarrollado, poblaciones con cuenta bancaria casi en su totalidad y por liderar el mundo en el uso del pago digital.

Las encuestas se realizaron en Lagos, Bangkok, San Pablo, Tokio, Chicago y Estocolmo, y cada ciudad representa un nivel diferente de madurez de pago digital. Los niveles de puntuación en el uso y disposición determinaron la clasificación de una ciudad, lo que finalmente resultó en que San Pablo (menos disposición) y Tokio (menos uso) se clasificaran como En maduración digital. Esta división en categorías definidas posibilitó una evaluación más precisa del impacto que el avance hacia más pagos digitales tendrá sobre los residentes de una ciudad y la economía en general. Esta categorización también hizo posible la determinación y adaptación de un plan de acción específico al nivel de madurez de pago digital de la ciudad.

Los investigadores utilizaron datos demográficos y económicos para de esta forma extrapolar los resultados de la encuesta a otras 94 ciudades de todo el mundo (véase el Capítulo 7) con el objetivo de estimar el impacto neto del mayor uso de pagos digitales sobre los consumidores, empresas y gobiernos de cada ciudad. Al medir el impacto neto, los investigadores supusieron que la población total de cada ciudad individual lograría el mismo uso de pagos digitales que el de los consumidores y empresas locales más avanzadas de la ciudad (aquellos en el percentil 90). Por lo tanto, nuestro análisis no supuso que el efectivo se eliminaría por completo, sino que simplemente se reduciría de manera significativa. Es así que consideramos este nivel de adopción como el “nivel viable sin efectivo” de una ciudad. Dicho esto, una herramienta de visualización de datos complementaria permite a los interesados explorar los posibles beneficios de un futuro estado completamente sin efectivo.



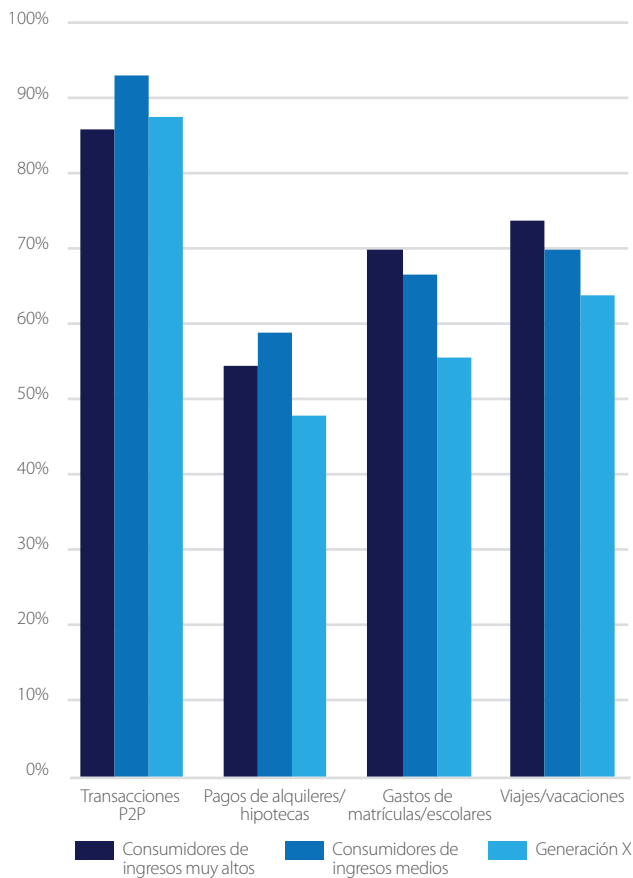


Recientemente, Lagos lanzó su ambiciosa iniciativa Ciudad Inteligente. Resulta interesante que incluso en una ciudad centrada en el efectivo como Lagos, un número considerable de ciudadanos utiliza pagos digitales. Al pasar a un nivel viable de ciudad sin efectivo, Lagos podría potencialmente ganar más de 2.700 millones de USD en beneficios netos directos.

## Uso actual en Lagos

El 12% de los consumidores declaró haber utilizado solamente pagos digitales para sus transacciones durante el último mes

Categorías de transacciones que registran un uso masivo actual de pagos digitales



Porcentaje de consumidores que declaran usar pagos digitales

Fuente: Encuesta de consumidores realizada por Roubini ThoughtLab; análisis realizado por Roubini ThoughtLab y modelo NiGEM

Nota: Los rangos de ingresos en general se definen de la siguiente manera: ingresos medios: entre 340.000 y 510.000 nairas por año; ingresos muy altos: más de 1,3 millones de nairas por año.

## Impacto viable de operar sin efectivo

¿Cómo podría beneficiarse Lagos si todas las partes interesadas comenzaran a realizar transacciones como el 10% superior de sus usuarios?

Posibles beneficios anuales acumulativos



Consumidores

USD\$ 175 millones por año  
USD\$ 18 por adulto por año



Empresas

USD\$ 2.000 millones por año  
USD\$ 16.020 en beneficios netos por millón de dólares de ingresos por año



Gobiernos

USD\$ 265 millones por año  
6% de aumento total en los ingresos tributarios como un porcentaje de los ingresos tributarios iniciales por año

Posibles efectos catalíticos durante los próximos 15 años



Crecimiento del PIB

28 puntos básicos de incremento anual de 2017 a 2032



Salarios

0,5% de aumento en la tasa de crecimiento anual compuesto de 2017 a 2032



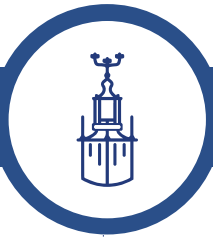
Crecimiento del empleo

134.600 nuevos empleos para el año 2032



Productividad

0,2% de aumento en la tasa de crecimiento anual compuesto de 2017 a 2032

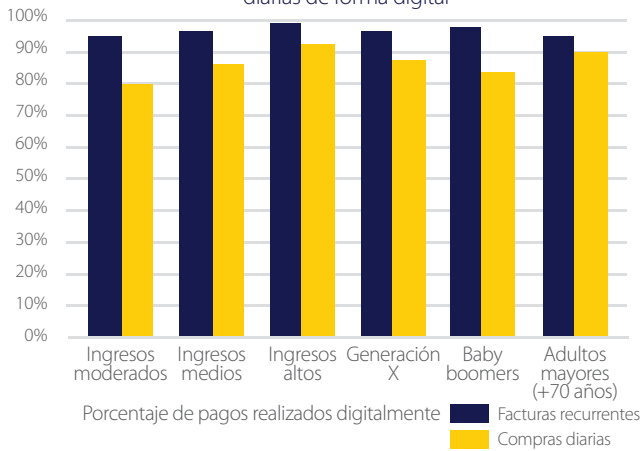


## Estocolmo es líder en la adopción de pagos digitales.

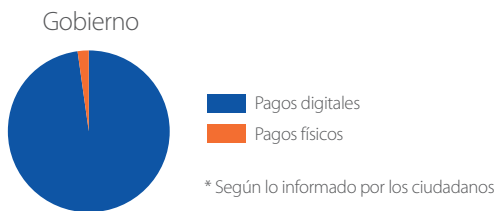
### Uso actual en Estocolmo

Casi el 30% de los encuestados de bajos ingresos usó únicamente pagos digitales para sus compras durante el último mes. Cerca del 47% de los encuestados de ingresos medios espera una disminución en el uso de dinero en efectivo durante el año próximo

Los consumidores de ingresos medios-altos y los trabajadores de más edad pagan más del 80% de sus facturas recurrentes y compras diarias de forma digital



El gobierno ha digitalizado casi todos sus pagos a los ciudadanos.\*



Fuente: Encuesta de consumidores realizada por Roubini ThoughtLab; análisis realizado por Roubini ThoughtLab y modelo NiGEM  
 Nota: Los intervalos de ingresos fueron definidos, en general, de la siguiente manera — Ingresos moderados: entre 180.000 y 289.000 coronas; ingresos medios: entre 289.000 y 434.000 coronas; ingresos altos: entre 434.000 y 1,1 millón de coronas.

### Impacto viable de operar sin efectivo

¿Cómo podría beneficiarse Estocolmo si todas las partes interesadas comenzaran a realizar transacciones como el 10% superior de sus usuarios?

Posibles beneficios anuales acumulativos



Consumidores

USD\$ 264 millones por año  
 USD\$ 143 por adulto por año



Empresas

USD\$ 3.000 millones por año  
 USD\$ 16.020 en beneficios netos por millón de dólares de ingresos por año



Gobiernos

USD\$ 1.000 millones por año  
 2% de aumento total en los ingresos tributarios como un porcentaje de los ingresos tributarios iniciales por año

### Posibles efectos catalíticos durante los próximos 15 años



Crecimiento del PIB

57 puntos básicos de incremento anual de 2017 a 2032



Salarios

0,7% de aumento en la tasa de crecimiento anual compuesto de 2017 a 2032



Crecimiento del empleo

1.700 nuevos empleos para el año 2032



Productividad

0,6% de aumento en la tasa de crecimiento anual compuesto de 2017 a 2032

Por último, nuestro análisis utilizó el modelo NiGeM, un modelo econométrico empleado por importantes bancos centrales de todo el mundo, tales como el Banco de Inglaterra, el Banco Central Europeo y otros, para estimar los efectos “catalizadores” (crecimiento económico, productividad, empleo y salarios) que podría tener el avance hacia pagos digitales en cada una de las 100 ciudades analizadas.

La investigación demuestra que los consumidores, empresas y gobiernos podrían beneficiarse considerablemente de la intensificación y ampliación del uso de pagos digitales.

Los pagos digitales hacen que comprar, realizar gestiones bancarias, viajar y gestionar su vida sea más fácil y seguro para la gente; ayudan a las empresas a prosperar y reducir costos; y permiten a los gobiernos recaudar más impuestos, gestionar presupuestos y reducir la delincuencia y la corrupción. Concretamente, en las 100 ciudades modeladas, el beneficio neto medio para los clientes, empresas y gobiernos al incrementar el uso de los pagos digitales equivale, en promedio, a un poco más del 3% del PIB actual, o cerca de 470.000 millones de dólares estadounidenses en beneficios netos totales anuales. Asimismo, la ciudad media podría esperar un incremento de la tasa media de crecimiento anual del PIB de 19,4 puntos básicos durante los próximos 15 años si adoptara los pagos digitales plenamente.



# Si bien la gente a menudo considera el dinero físico como un medio de pago sin costo, un análisis más preciso muestra que existe una variedad de costos que recaen sobre los clientes, empresas y gobiernos al utilizar efectivo.

La investigación reveló que, tan sólo en Estados Unidos, el efectivo conlleva un costo de 200.000 millones de dólares estadounidenses anualmente mientras que en India se estima que el costo es de 28.000 millones de dólares estadounidenses.<sup>18</sup> En la era digital actual, “las monedas y los billetes son de hecho un anacronismo”, afirmó Peter Bofinger, miembro del Consejo de Expertos Económicos de Alemania. “Hacen que los pagos sean increíblemente difíciles, con gente desperdiciando todo tipo de tiempo en la caja mientras esperan a que la persona delante de ellos encuentre efectivo o que la cajera devuelva el cambio”.<sup>19</sup> La investigación destacada en este documento esclarece aún más los altos costos del efectivo. Por ejemplo, en las ciudades de las cinco etapas de madurez digital, los consumidores pasan 32 horas al año, casi una semana laboral completa, realizando operaciones bancarias, sacando efectivo o pagando facturas (véase la página 16).

Además, existen costos directos del efectivo para los consumidores, en particular para ciudadanos de bajos ingresos que no tienen cuentas bancarias y, por consiguiente, suelen afrontar mayores gastos corrientes para acceder al efectivo necesario para completar sus transacciones financieras. Nuestro análisis descubrió que los consumidores sin cuentas bancarias en ciudades de las cinco etapas de madurez digital gastan una media de USD\$ 7 a USD\$ 15 al mes en actividades relacionadas con retirar efectivo como el cobro de cheques.

El análisis de nuestra encuesta revela que, al igual que en el caso de los consumidores, el efectivo expone a comerciantes y empresas a un gran número de costos directos e indirectos:

- **Gastos bancarios, de transporte y de seguridad.**  
En promedio, las empresas gastan un 2% de los ingresos por mes en cobros no digitales. El porcentaje aumenta al 3% para algunas ciudades, como San Pablo y Tokio, y empresas más grandes.

El tiempo promedio de circulación del dinero físico (tiempo que tardan los fondos en aparecer en una cuenta bancaria) puede variar desde un día y medio para el efectivo hasta tres días para los cheques en mercados en donde el uso de cheques es habitual.

- **Costos de tramitación, contabilización y procesamiento.**  
Si bien el nivel varía según el tamaño del negocio, las empresas gastan un promedio de 68 horas por semana en la gestión del efectivo. El número de horas es incluso mayor en ciertas ciudades como Bangkok (89 horas) y Tokio (en torno a 86 horas).
- **Robo, déficit y dinero falso.**  
Las empresas pierden una cifra equivalente al 4% de sus ingresos al mes por robo, dinero falso y déficit en la caja registradora. Mientras que los importes tienden a ser inferiores en ciudades de mercados desarrollados como Chicago (1%) y Tokio (2%), pueden ser muy elevados en ciudades de mercados emergentes como San Pablo y Lagos (9% cada una).
- **Gastos de pagos efectuados a proveedores.**  
En general, las empresas gastan algo más de 88 horas al mes en procesar aproximadamente el 45% de sus pagos que realizan con efectivo, cheques o giros bancarios. Pasan la misma cantidad de tiempo procesando el 55% de sus pagos efectuados de forma digital, lo cual significa que estos pagos, en promedio, llevan menos tiempo.
- **Costo de oportunidad de aceptar únicamente efectivo.**  
A menudo, los consumidores optan por no llevar grandes sumas de efectivo y, en su lugar, tienen acceso a sus fondos a través de los pagos digitales. Por consiguiente, cuando las tiendas sólo aceptan efectivo, puede haber casos en que los consumidores no compren el artículo

Retirar dinero de un cajero automático



6,4 horas/año

En promedio, los consumidores van al cajero automático entre 3 y 4 veces al mes y les lleva casi 8 minutos cada vez.

Visitar una casa de cambio de cheques



3,3 horas/año

Los consumidores hacen una visita al mes y les lleva, en promedio, 16,5 minutos cada vez.

Visitar un banco



7,3 horas/año

Los consumidores hacen alrededor de dos visitas al banco al mes y les lleva, en promedio, 18 minutos cada vez.

Pagar las facturas en persona



12 horas/año

Al menos el 4% de los residentes, principalmente de economías más orientadas al efectivo, dedican más de una hora cada mes a pagar las facturas en persona.

Emitir cheques y hacer el balance de la chequera



3 horas/año

Los consumidores en los mercados donde pagar con cheque es una opción, normalmente pasan más de 15 minutos al mes emitiendo cheques y haciendo el balance de la chequera.

Dedicación de tiempo del consumidor en la actualidad

Fuente: Encuesta a consumidores de Roubini ThoughtLab

porque no tienen suficiente efectivo en mano. Nuestra encuesta descubrió que los consumidores normalmente renuncian a una compra por mes con un valor medio de unos USD\$ 73.

Los gobiernos incurren en muchos de los mismos gastos de tramitación y procesamiento que las empresas porque también aceptan y efectúan pagos tales como la recaudación de impuestos, las multas de estacionamiento, las licencias, las prestaciones sociales y los pagos de pensiones. No obstante, la evasión fiscal a menudo es el mayor costo para los gobiernos, en particular para aquellos con economías informales considerables. En su discurso sobre los presupuestos anuales de 2017, el Ministro de Hacienda de India resaltó la baja relación de los impuestos y el PIB del país y remarcó que la recaudación directa de impuestos no es “acorde con los ingresos y hábitos de consumo de la economía india”.<sup>20</sup> Una investigación previa ha vinculado las pérdidas del gobierno con la falta de registros de ingresos de más de 314.000 millones de dólares estadounidenses anualmente.<sup>21</sup> Este estudio estima que los gobiernos de las 100 ciudades, en promedio, pueden conseguir una recaudación fiscal adicional del 2,8% de la base recaudable actual por el mayor uso de pagos digitales.

Sin embargo, el mayor costo del efectivo en comparación con los pagos digitales podría ser la delincuencia que este alimenta. Esto afecta a consumidores, empresas y gobiernos. Como señaló Robert Wainwright, director de la Europol: “el lavado de capitales y el efectivo han sido el interés de los criminales durante décadas”.<sup>22</sup> El efectivo es fácil de ocultar y facilita el soborno y la evasión fiscal. El efectivo es el estímulo de varios delitos contra comerciantes e individuos, como robos y atracos, que a menudo implican agresiones. Por ejemplo, se ha reportado que el paso a aceptar efectivo por parte del servicio de coche compartido Uber ha provocado un incremento de los robos a los conductores en San Pablo.<sup>23</sup> Estudios de organizaciones de investigación, como la Oficina Nacional de Investigación Económica de Estados Unidos, revelan una estrecha correlación entre la cantidad de dinero en circulación y la tasa de delincuencia.<sup>24 25</sup>

En nuestra encuesta, un promedio del 19,4% de los consumidores afirmó que ellos mismos o un familiar directo fueron víctimas de robo de efectivo en los últimos tres años; en Lagos, Bangkok y San Pablo, esta cifra superó el 30%. Las cantidades tomadas varían ampliamente de menos de USD\$25 a más de USD\$1.000, con una media de alrededor de USD\$262. Lamentablemente, las familias de bajos ingresos fueron con más frecuencia las víctimas de estos delitos (casi el 28% en comparación con el 10% de las familias más acomodadas). Nuestro análisis demuestra que la delincuencia relacionada con el efectivo podría reducirse en casi un 90% en algunas ciudades (véase la figura 2) para lograr su nivel viable sin efectivo, dando como resultado más de 13.000 millones de dólares estadounidenses en ahorros de costos en las 100 ciudades.

|                                | Número promedio anual de delitos relacionados con el efectivo | Disminución promedio prevista del número de delitos relacionados con el efectivo (%) | Valor de la posible disminución promedio anual de los delitos relacionados con el efectivo (en millones de dólares) |
|--------------------------------|---|--|---|
| Centrada en el efectivo        | 216.451   | 52%  | 71  |
| En transición a lo digital     | 165.325   | 74%  | 110   |
| En maduración digital          | 92.035  | 70%  | 78  |
| Digitalmente avanzada          | 63.313  | 78%  | 242   |
| Líder digital                  | 62.564  | 88%  | 296   |
| <b>Promedio (100 ciudades)</b> | <b>133.289</b>  | <b>69%</b>   | <b>134</b>  |

**Figura 2: En un escenario viable sin efectivo, las ciudades en el espectro podrían beneficiarse sustancialmente de la reducción del número de delitos relacionados con el efectivo.**

Fuente: Modelo y análisis de Roubini ThoughtLab





# Pasar del efectivo a lo digital puede ofrecer enormes ventajas directas a los consumidores, empresas y gobiernos. Por lo general, los pagos digitales son mucho más convenientes y pueden ahorrar costos, trabajo y tiempo a todas las partes.

Asimismo, los pagos digitales permiten a las empresas impulsar el crecimiento y las ganancias, ayudar a los gobiernos a reducir la delincuencia, aumentar los ingresos fiscales y prestar servicios públicos de manera más eficiente. Nuestra investigación reveló que el beneficio neto directo para los consumidores, empresas y gobiernos en las 100 ciudades podrían sumar casi 470.000 millones de dólares estadounidenses, lo que equivale a una media de más del 3% del PIB actual de estas ciudades.

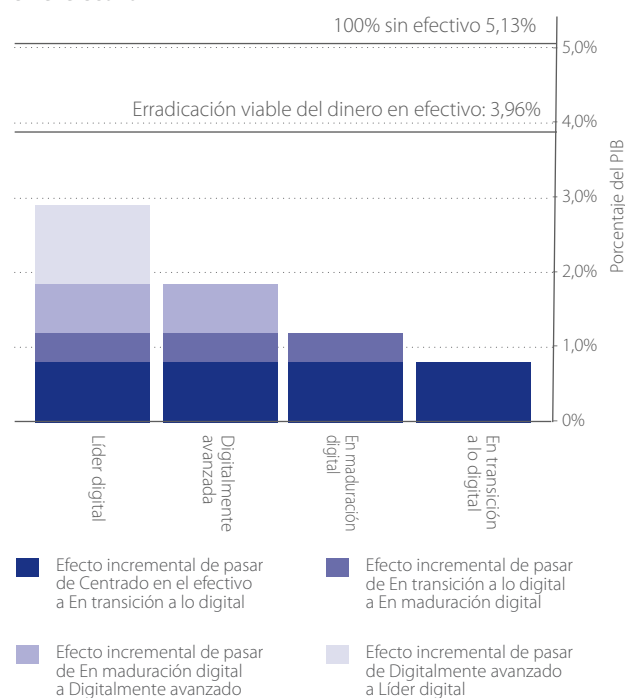
Los beneficios incrementales se acumulan en todas las etapas de madurez de pago digital y son mayores cuando se pasa de la etapa Digitalmente avanzada a Líder digital. Como ejemplo, si una ciudad Centrada en el efectivo como Lagos aumentara su uso de pagos digitales para alcanzar la siguiente etapa, En transición a lo digital, podría lograr un beneficio neto directo de más del 0,8% de su PIB. Si Lagos lograra su nivel viable sin efectivo, estos beneficios podrían aumentar a casi el 4% del PIB. Si Lagos eliminara por completo el uso de dinero físico, los beneficios acumulativos de la ciudad podrían alcanzar el 5% del PIB (véase la Figura 3).

## 3.1 Consumidores

Dados los inconvenientes del dinero físico y la ubicuidad de la tecnología digital, no es de extrañar que los consumidores de todo el mundo estén adoptando los pagos digitales. El comercio digital está multiplicando en cuatro veces la tasa del comercio tradicional, y el comercio móvil en ocho veces.<sup>26</sup> Otro estudio de investigación prevé un crecimiento exponencial en los pagos móviles, los cuales se espera que alcancen los 3,4 billones de dólares estadounidenses a nivel mundial para el 2022.<sup>27</sup>

Los resultados de nuestra encuesta a consumidores así lo demuestran. En promedio, cerca del 11% de los consumidores espera utilizar dinero físico con menor frecuencia durante el próximo año y el 24% espera utilizar más

Beneficios incrementales para una ciudad centrada en el efectivo



**Figura 3: Se espera que una ciudad centrada en el efectivo como Lagos obtenga los mayores beneficios al pasar de la etapa Digitalmente avanzada a Líder digital. No obstante, los beneficios totales se acumulan en todas las etapas de madurez de pago digital, con ganancias equivalentes a casi el 3% del PIB cuando se alcanza la etapa de Líder digital.**

Fuente: Modelo y análisis de Roubini ThoughtLab

# Chicago

Digitalmente avanzada

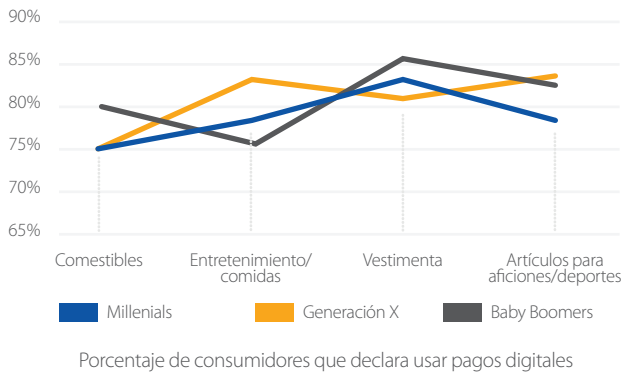


En Chicago, los consumidores de diferentes ingresos y edades utilizan los pagos digitales para algunas de sus compras diarias y gastos de viaje.

## Uso actual en Chicago

El 11% de los *millenials* informó haber usado únicamente pagos digitales para sus compras durante el último mes

Los consumidores de todas las edades han incorporado los pagos digitales en su comportamiento de compra diario



## Impacto viable de operar sin efectivo

¿Cómo podría beneficiarse Chicago si todas las partes interesadas comenzaran a realizar transacciones como el 10% superior de sus usuarios?

Posibles beneficios anuales acumulativos



Consumidores

USD\$ 793 millones por año  
USD\$ 112 por adulto por año



Empresas

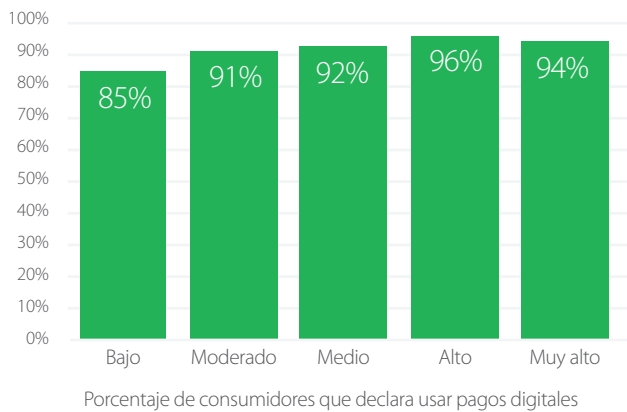
USD\$ 6.000 millones por año  
USD\$ 5.573 en beneficios netos por millón de dólares de ingresos por año



Gobiernos

USD\$ 3.000 millones por año  
2% de aumento total en los ingresos tributarios como un porcentaje de los ingresos tributarios iniciales por año

Los consumidores en todos los niveles de ingresos prefieren mayoritariamente los pagos digitales para los gastos relacionados con los viajes y las vacaciones



Fuente: Encuesta de consumidores realizada por Roubini ThoughtLab; análisis realizado por Roubini ThoughtLab y modelo NIGEM

Nota: Los intervalos de ingresos fueron definidos, en general, de la siguiente manera — Ingresos bajos: por debajo de USD\$ 21.800; ingresos moderados: entre USD\$ 21.800 y USD\$ 32.700; ingresos medios: entre USD\$ 32.700 y USD\$ 81.200; ingresos altos: entre USD\$ 87.200 y USD\$ 174.300; ingresos muy altos: por encima de USD\$ 174.300

Posibles efectos catalíticos durante los próximos 15 años



Crecimiento del PIB

41 puntos básicos anuales de incremento de 2017 a 2032



Salarios

0,3% de aumento en la tasa de crecimiento anual compuesto de 2017 a 2032



Crecimiento del empleo

16.900 nuevos empleos para el año 2032



Productividad

0,4% de aumento en la tasa de crecimiento anual compuesto de 2017 a 2032

los pagos digitales. El uso del pago digital sigue rompiendo récords.<sup>28</sup> Esta tendencia hacia la preferencia del consumidor por los pagos digitales está presente en las 100 ciudades y se extiende a todos los grupos de consumidores de estas ciudades, independientemente del nivel de ingreso o la edad.

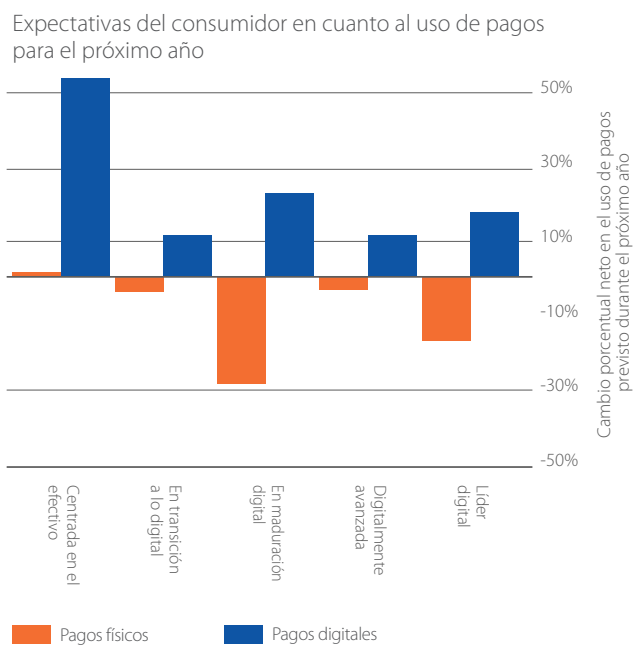
También cabe señalar que nuestra investigación demuestra que cuando se analizan las intenciones de uso de pago por ingresos y edad, los consumidores de bajos ingresos y aquellos en el grupo de edad de entre 18 y 34 años esperan aumentar su uso de pagos digitales de forma significativa en el próximo año. Específicamente, en promedio, el 29% de los consumidores de bajos ingresos esperan utilizar más pagos digitales en comparación con menos del 20% de los consumidores de medianos y bajos ingresos. Este es un hecho que se revela en cada una de las ciudades analizadas, desde ciudades de mercados emergentes, como Bangkok y San Pablo, hasta ciudades de mercados desarrollados, como Estocolmo y Tokio. Los datos señalan que cualquier cambio que suponga un menor uso del efectivo beneficiará de manera significativa a los consumidores de bajos ingresos, lo que da lugar a un impacto social positivo.

Al tener en cuenta la edad, los consumidores de todas las edades esperan aumentar el uso de los pagos digitales y aquellos en el grupo de edad de entre 18 y 34 años se muestran relativamente más interesados en avanzar hacia lo digital. Más del 34% de los consumidores entre 18 y 34 años prevén utilizar más los pagos digitales en el futuro frente a casi el 14% de los consumidores mayores de 70 años.

Los consumidores en cada ciudad esperan utilizar pagos digitales con mayor frecuencia para pagar casi todo tipo de transacciones en el futuro. Sin embargo, el mayor interés entre aquellos consumidores encuestados es la mayor capacidad para pagar facturas recurrentes. Nuestra encuesta halló que más del 65% de los consumidores en la actualidad pagan sus facturas recurrentes de manera digital y cerca del 76% prefieren este método, con uno de los mayores aumentos para pagar los impuestos gubernamentales y gastos escolares. De manera similar, en torno al 59% de la gente actualmente realiza sus compras diarias de manera digital, mientras que más del 73% prefieren este método.<sup>29</sup>

Los consumidores esperan aumentar el uso de todas las categorías de pago digital en el futuro. No obstante, se espera que el uso de los pagos electrónicos de facturas y los pagos móviles sean los que más se amplíen, seguido por las tarjetas de débito y de crédito. Específicamente, casi el 35% de los consumidores tiene pensado ampliar su uso de pagos electrónicos de facturas y más del 26% espera utilizar cada vez más tarjetas de débito. Casi el 30% de todos los consumidores espera incrementar su uso de los pagos móviles. En particular, en promedio, los consumidores esperan que sus pagos en efectivo disminuyan en más del 18%.

Las altas expectativas que tienen los consumidores acerca de adoptar los pagos digitales están respaldadas por



**Figura 4: Los consumidores en la mayoría de las ciudades esperan reducir de manera significativa el uso de dinero físico durante el año próximo y los consumidores en ciudades en maduración digital esperan obtener la mayor disminución.**  
Fuente: Encuesta a consumidores de Roubini ThoughtLab

# Tokio

En maduración digital



A pesar de tener una inclinación cultural hacia el uso de dinero en efectivo, algunos segmentos de ingresos de Tokio, en general, prefieren usar pagos digitales para las facturas recurrentes y las compras diarias.

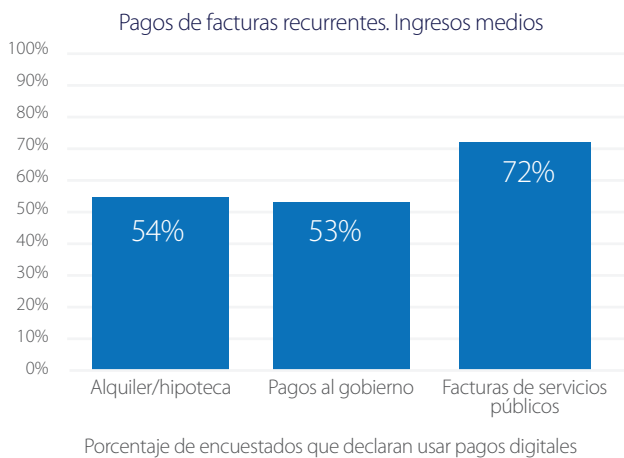
Uso actual en Tokio

Impacto viable de operar sin efectivo

En Tokio, la adopción de pagos digitales está impulsada por los consumidores de ingresos medios para algunas facturas recurrentes, y por los consumidores de ingresos muy altos para algunas compras diarias y relacionadas con viajes

¿Cómo podría beneficiarse Tokio si todas las partes interesadas comenzaran a realizar transacciones como el 10% superior de sus usuarios?

Posibles beneficios anuales acumulativos



Consumidores

USD\$ 2.000 millones por año  
USD\$ 70 por adulto por año



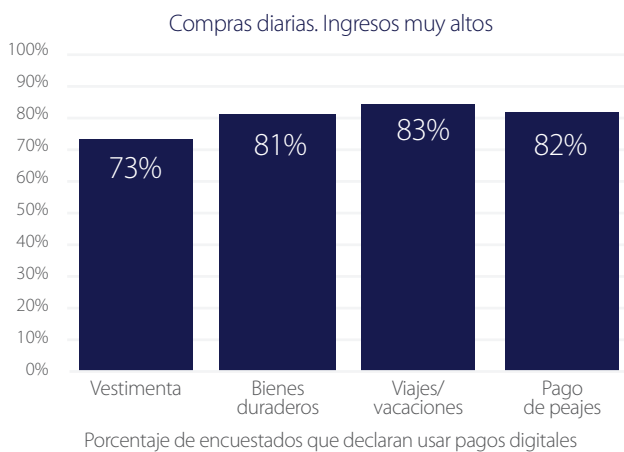
Empresas

USD\$ 35.000 millones por año  
USD\$ 11.080 en beneficios netos por millón de dólares de ingresos por año



Gobiernos

USD\$ 12.000 millones por año  
2% de aumento total en los ingresos tributarios como un porcentaje de los ingresos tributarios iniciales por año



Posibles efectos catalíticos durante los próximos 15 años



Crecimiento del PIB

31 puntos básicos anuales de incremento de 2017 a 2032



Salarios

0,1% de aumento en la tasa de crecimiento anual compuesto de 2017 a 2032



Crecimiento del empleo

39.400 nuevos empleos para el año 2032



Productividad

0,3% de aumento en la tasa de crecimiento anual compuesto de 2017 a 2032

Fuente: Encuesta de consumidores realizada por Roubini ThoughtLab; análisis realizado por Roubini ThoughtLab y modelo NiGEM

Nota: Los intervalos de ingresos fueron definidos, en general, de la siguiente manera — Ingresos medios: entre 2,2 millones y 3,2 millones de yenes; ingresos muy altos: más de 8,1 millones de yenes

nuestro análisis sobre los beneficios netos significativos que los consumidores podrían observar en las ciudades sin efectivo. Concretamente, nuestro análisis de las 100 ciudades estima que los beneficios netos para los consumidores (que incluyen ahorro de tiempo directo, menores costos de retirada de efectivo y menos delincuencia relacionada con efectivo, compensados por los costos de proporcionar a los consumidores una cuenta bancaria) se sitúan en una media de más de 278 millones de dólares estadounidenses anualmente por ciudad.<sup>30</sup>

Como se puede observar en la Figura 6, los consumidores en las ciudades líderes digitales tienen más probabilidades de obtener beneficios netos más sustanciales si todos los consumidores convergen hacia el nivel viable sin efectivo. Las ciudades Centradas en el efectivo que alcanzan su nivel viable sin efectivo podrían obtener beneficios netos directos para el consumidor promedio equivalentes a casi USD\$ 29 por adulto, mientras que las ciudades Líderes digitales obtienen un impacto neto medio de casi USD\$ 140 por adulto.

### 3.1.1. Ahorro de tiempo para el consumidor

El principal beneficio para los consumidores cuando pasan de pagos en efectivo a pagos digitales es la reducción del tiempo invertido en el dinero. Aunque esto suene evidente, es importante recordar que el consumidor urbano medio destina 32 horas por año para realizar operaciones bancarias, sacar efectivo y pagar facturas dedicando horas adicionales en la cola de la caja y esperando para pagar tarifas de tránsito. Nuestro análisis indica que los consumidores podrían esperar ahorrar un promedio de 8 horas por año si su ciudad de residencia lograra el nivel viable sin efectivo. En las 100 ciudades de nuestro análisis, esto se traduce en un total de más de 12.000 millones de dólares estadounidenses en ahorro de tiempo.<sup>31</sup>

Nuestra investigación ha descubierto que, a medida que una ciudad sube en la curva de madurez de pago digital, la cantidad de tiempo que un ciudadano medio invierte en estas actividades de índole bancaria disminuye considerablemente. Nuestras encuestas indican que un consumidor medio en Lagos invierte casi 22 minutos por mes en actividades de índole bancaria, mientras que en Estocolmo, el consumidor medio destina sólo unos 10 minutos por mes. Eso significa que, en el transcurso de un año, millones de adultos que viven en ciudades Centradas en el efectivo destinan un promedio de casi 3,5 horas en actividades de índole bancaria, mientras que aquellos que viven en ciudades Líderes digitales invierten menos de una hora.

Los resultados demuestran claramente que cuanto más dependa una ciudad del dinero físico, mayor tiempo podrán ahorrar los consumidores al adoptar los pagos

Uso de pagos previsto por los consumidores para el próximo año

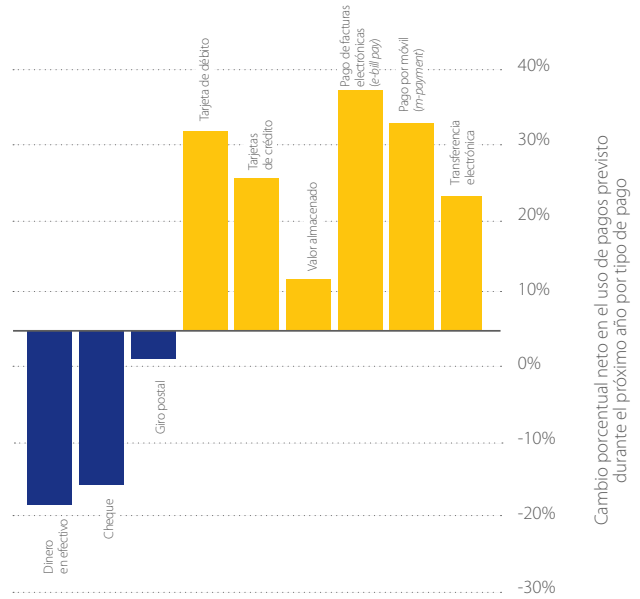


Figura 5: Se espera ver una reducción del uso de todas las formas de pagos físicos. En concreto, se prevé que los consumidores en todas las ciudades, clases de ingresos y grupos etarios utilicen el efectivo cada vez menos. Fuente: Encuesta a consumidores de Roubini ThoughtLab

Beneficios netos promedio para los consumidores, por adulto, por año

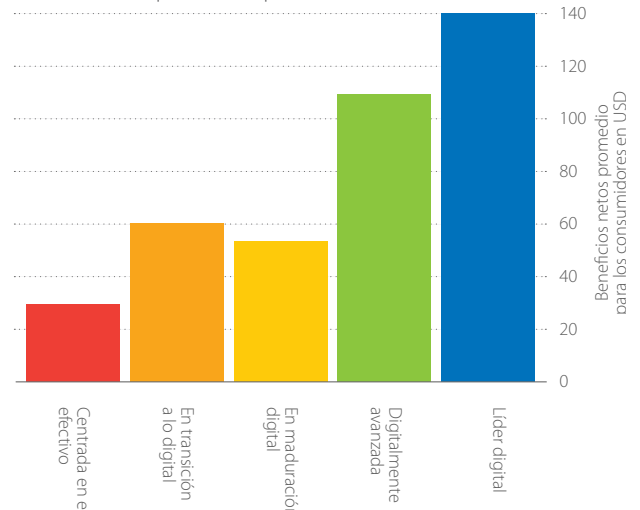
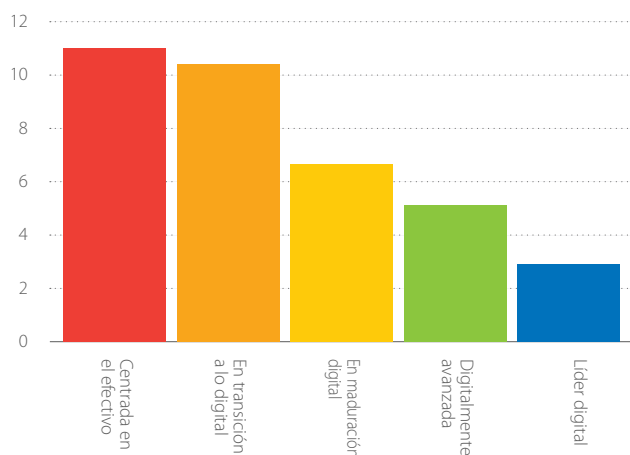


Figura 6: Los consumidores de las 100 ciudades podrían beneficiarse de la reducción del uso de pagos físicos.

Fuente: Modelo y análisis de Roubini ThoughtLab

Promedio de horas ahorradas por adulto, por año



**Figura 7: Los consumidores adultos podrían experimentar ahorros de tiempo considerables gracias al mayor uso de pagos digitales, con más economías basadas en el efectivo experimentando un mayor impacto.**

Fuente: Modelo y análisis de Roubini ThoughtLab

digitales. Nuestro análisis halló que el adulto medio en ciudades Centradas en el efectivo podría ahorrar más de 11 horas por año gracias a la reducción del tiempo necesario para las transacciones bancarias y comerciales, mientras que para el adulto medio en ciudades Líderes digitales, el uso cada vez mayor de los pagos digitales podría ahorrarle casi 3 horas por año (véase la Figura 7).

### 3.1.2. Comisiones bancarias del consumidor

En las transacciones digitales, los consumidores se benefician considerablemente de tener acceso directo a una cuenta bancaria personal. Las tarifas estándar asociadas con estas cuentas representan un nuevo costo adicional para algunos consumidores que anteriormente no tenían cuenta bancaria.<sup>32</sup> Según nuestro modelo, estas comisiones adicionales pueden oscilar entre cero en ciudades como Estocolmo y Tokio, las cuales tienen un pequeño porcentaje de consumidores sin cuenta bancaria, hasta casi los 97 millones de dólares estadounidenses en la ciudad de México, donde los ciudadanos sin cuenta bancaria constituyen casi el 45% de la población.

No obstante, las nuevas comisiones relacionadas con las cuentas vinculadas al aumento de la población con cuenta bancaria se compensan con la eliminación de las comisiones de acceso al efectivo mucho más costosas tales como cargos por el cobro de cheques, comisiones por el pago atrasado de servicios públicos y otros cargos cotidianos. Por ejemplo, el uso de los pagos digitales puede ayudar a reducir las comisiones por pago atrasado que los consumidores pagan sobre sus facturas mensuales. Según una investigación de Citi, el 61% de los consumidores estadounidenses que efectúan pagos atrasados lo hacen debido al olvido y el 39% porque están ocupados.<sup>33</sup> Sin embargo, al automatizar los pagos de facturas electrónicos, las personas pueden reducir potencialmente la cifra de las comisiones por pago atrasado.

En nuestra encuesta, los consumidores en Lagos y San Pablo declararon pagar comisiones por pago atrasado anuales de entre USD\$ 10 y USD\$ 15 en promedio, respectivamente. El porcentaje de la población adulta que paga estas comisiones varía enormemente por región y por edad, en general con los grupos más jóvenes pagando el mayor porcentaje y los consumidores de ciudades asiáticas el menor. En Tokio, alrededor del 7% de los consumidores paga comisiones por pago atrasado, mientras que en San Pablo las pagan más del 45%. Si el uso de pagos digitales en San Pablo aumentara, este promedio disminuiría al 27% y la ciudad podría ver una reducción anual de más de USD\$ 7 per cápita en las comisiones por pago atrasado. Para la ciudad en su totalidad, esto suma aproximadamente 102 millones de dólares estadounidenses en ahorros para los residentes en la ciudad.

### 3.1.3. Ahorros en fondos

El valor temporal del dinero también es otra consideración importante. Mantener los fondos en una cuenta electrónica puede representar ganancias adicionales derivadas de intereses relativos a mantener el efectivo físico en mano. El importe de los intereses devengados puede variar. En San Pablo, con una tasa de interés cerca del 6%<sup>34</sup>, nuestro modelo estima posibles ingresos adicionales por intereses superiores a 370 millones de dólares estadounidenses anualmente, mientras que en Estocolmo, donde las tasas de interés son cercanas a cero y el país posee una población de usuarios expertos en el pago digital con cuenta bancaria casi en su totalidad, las ganancias potenciales giran solo en torno a 1 millón de dólares estadounidenses anualmente.

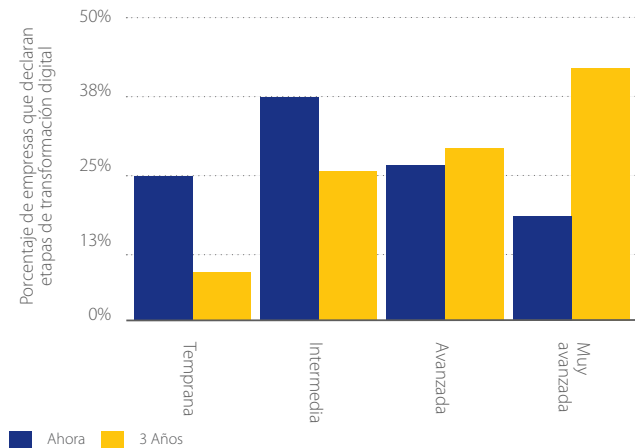
### 3.1.4. Reducción de la delincuencia

Uno de los mayores beneficios para los consumidores proviene de la reducción de la delincuencia. Desde hace tiempo se sabe que el efectivo desempeña un papel fundamental en la incitación a la delincuencia como robos o asaltos, por lo que una reducción en la cantidad de efectivo en circulación podría resultar en una reducción concomitante de tales delitos. Una investigación de Estados Unidos ha revelado que el costo para las víctimas de delitos relacionados con el efectivo es de alrededor de USD\$ 1.550 por persona, más el "dolor y sufrimiento"<sup>35</sup> de USD\$ 1.650 por víctima.<sup>36</sup>

En nuestra encuesta, preguntamos a los encuestados si ellos o algún familiar han sido víctimas de robo de efectivo en los últimos tres años y qué cantidad de dinero les robaron. Esto nos permitió determinar la tasa de delincuencia de cada ciudad independiente de las estadísticas oficiales, que no registran los delitos sin denunciar. En todas las 100 ciudades, nuestro cálculo es que los consumidores actualmente pierden en torno a 5.800 millones de dólares estadounidenses por año debido a delitos relacionados con el efectivo, un promedio de unos USD\$ 8,40 per cápita.

Este estudio estima que las ciudades que alcanzan el nivel viable sin efectivo, en promedio, observarán una reducción del 69% de los delitos relacionados con el efectivo (véase la Figura 2). Las ciudades Líderes digitales son las más beneficiadas con un promedio de beneficios anuales para los consumidores de aproximadamente 296 millones de dólares estadounidenses. Pero incluso la ciudad Centrada en el efectivo promedio, que como categoría podría verse menos beneficiada de una reducción de la delincuencia relacionada con el efectivo, podría experimentar beneficios para el consumidor medio de más de 71 millones de dólares estadounidenses por ciudad.

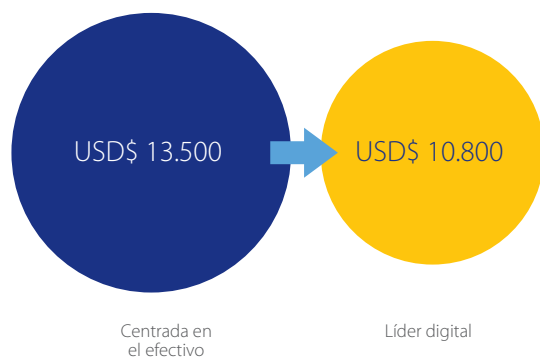
Etapas de transformación digital de las empresas:  
Ahora y en tres años



**Figura 8:** Las empresas en los diferentes niveles de madurez de pago digital esperan integrar mayores niveles de tecnologías digitales en sus procesos comerciales durante los próximos tres años.

Fuente: Encuesta a empresas de Roubini ThoughtLab

Beneficios medios de la empresa en millones de USD de ingresos



**Figura 9:** Las empresas podrían experimentar beneficios considerables del mayor uso de pagos digitales, incluidos aquellos situados en ciudades muy avanzadas digitalmente

Fuente: Modelo y análisis de Roubini ThoughtLab

## 3.2 Empresas

Al igual que los consumidores, las empresas esperan adoptar cada vez más las formas digitales de pago y abandonar el efectivo y los cheques. Nuestros datos de encuesta muestran que, actualmente, sólo el 36% de las empresas se considera digitalmente avanzada o muy avanzada, pero el 56% espera serlo dentro de tres años (véase la Figura 8).

Al cambiar a pagos digitales, las empresas obtienen muchos beneficios, como un incremento de la productividad laboral, menores costos, una reducción de la delincuencia, una excelente experiencia del cliente y mayores ventas. El resultado es una mayor cantidad promedio de compras y una actividad de ventas adicional. Específicamente, nuestro análisis de las 100 ciudades estima beneficios netos para empresas (que incluye menores costos netos directos, gastos de mano de obra mucho menores y mayores ventas) que suman un total de 312.000 millones de dólares estadounidenses en las 100 ciudades.

Hay beneficios significativos para las empresas en las diferentes etapas de madurez de pago digital. Las empresas en ciudades Centradas en el efectivo podrían obtener mayores beneficios, con un impacto neto medio de casi USD\$ 13.500 por cada millón de dólares de ingresos. Los beneficios podrían resultar sustanciales incluso para las empresas ubicados en ciudades Líderes digitales: una media de más de USD\$ 10.800 por cada millón de dólares de ingresos (véase la Figura 9).

### 3.2.1 Menores costos netos directos para las empresas

A medida que las empresas adoptan los pagos digitales, hay dos costos adicionales en los que incurrirán: comisiones directas por aceptar pagos digitales y costos variables debido a los plazos de liquidación necesarios para pagar a los comerciantes tras un pago digital.<sup>37</sup> Los costos directos por aceptar pagos digitales incluyen la compra o el alquiler de las terminales de puntos de venta, la infraestructura eléctrica y de telecomunicaciones para respaldar tales terminales y las comisiones por transacción.

En nuestra encuesta, algunas empresas informaron que los pagos efectuados en efectivo están disponibles de inmediato para su uso, mientras que aquellos efectuados a través de pagos digitales no lo están. Esto resulta en costos variables asociados con los pagos digitales. Conforme a los datos de la encuesta, el 55% de las empresas informó que el efectivo estaba disponible de inmediato tras un depósito bancario o en menos de un día. Para los métodos digitales, los plazos varían. El 47% de las empresas afirmó que podrían acceder a ingresos de tarjetas de débito de manera inmediata o en un solo día, pero el resto declaró



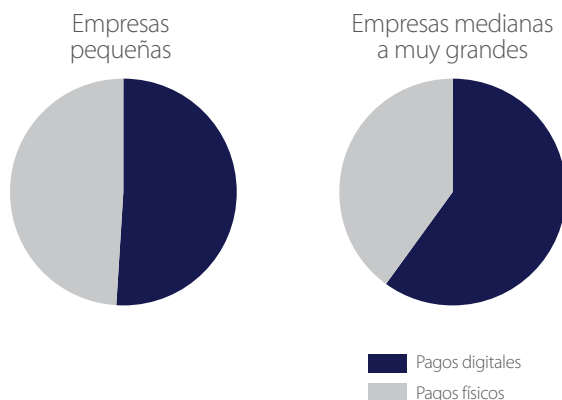


## El uso de pagos digitales es común para las empresas en Bangkok.

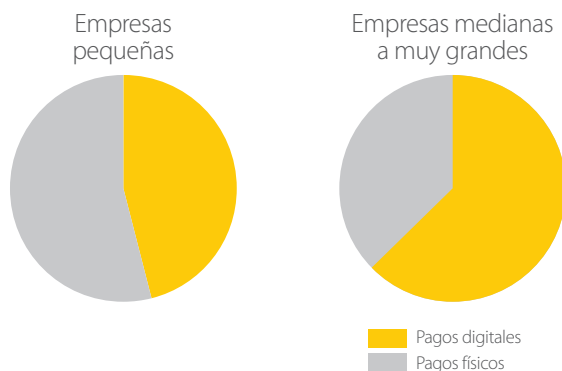
### Uso actual en Bangkok

Las empresas en Bangkok reciben más del 43% de sus pagos de forma digital.

Porcentaje de los pagos recibidos (valor) de forma digital



Porcentaje de los pagos efectuados (valor) realizados de forma digital



Fuente: Encuesta de empresas realizada por Roubini ThoughtLab; análisis realizado por Roubini ThoughtLab y modelo NiGEM

Nota: Encuesta de empresas realizada por Roubini ThoughtLab; análisis realizado por Roubini ThoughtLab y modelo NiGEM El tamaño de las empresas se basa en el número de empleados. Empresas pequeñas: menos de 20 empleados, empresas medianas: entre 20 y 50 empleados, empresas grandes: entre 50 y 250 empleados.

### Impacto viable de operar sin efectivo

¿Cómo podría beneficiarse Bangkok si todas las partes interesadas comenzaran a realizar transacciones como el 10% superior de sus usuarios?

Posibles beneficios anuales acumulativos



Consumidores

USD\$ 134 millones por año  
USD\$ 17 por adulto por año



Empresas

USD\$ 2 millones por año  
USD\$ 10.862 en beneficios netos por millón de dólares de ingresos por año



Gobiernos

USD\$ 2 millones por año  
6% de aumento total en los ingresos tributarios como un porcentaje de los ingresos tributarios iniciales por año

Posibles efectos catalíticos durante los próximos 15 años



Crecimiento del PIB

34 puntos básicos de incremento anual de 2017 a 2032



Salarios

0,2% de aumento en la tasa de crecimiento anual compuesto de 2017 a 2032



Crecimiento del empleo

35.500 nuevos empleos para el año 2032



Productividad

0,2% de aumento en la tasa de crecimiento anual compuesto de 2017 a 2032

que les llevó uno o más días poder acceder al dinero. Para algunos encuestados, el plazo para acceder a los pagos de tarjetas de débito solía ser mayor.

El costo de renunciar al efectivo en mano durante unos días se manifiesta claramente en las ciudades Centradas en el efectivo en las que las pequeñas empresas pueden pagar a los empleados y proveedores en efectivo al final de cada jornada laboral, pero afecta a todas las empresas ya que prescinden del interés devengado de tener fondos disponibles en mano de manera inmediata.

Nuestro modelo demostró que las empresas podrían incurrir en costos variables que oscilan entre un promedio de casi 3 millones de dólares estadounidenses en ciudades Digitalmente avanzadas y de casi 0,5 millones de dólares estadounidenses en ciudades En transición a lo digital. A esto se añaden los costos asociados con la constante inversión en mantener la seguridad de los pagos digitales (como mantener terminales que cumplan con la normativa PCI) mientras se mejora la experiencia del cliente. Si bien la industria continúa mejorando estas condiciones y desarrollando una mejor gestión de transacciones para reducir demoras, esto sigue siendo un problema constante para las empresas.

El ahorro directo para las empresas que inician la transición a los pagos digitales compensa sobradamente el aumento de estas comisiones y fondos. Cuando las empresas reciben dinero físico, incurren en una variedad de costos asociados con el procesamiento, la seguridad, la gestión y el traslado de este dinero. Sufren pérdidas de robos por parte de empleados, gestión de efectivo inexacta, fraude con cheques y procedimientos costosos necesarios para minimizar estas pérdidas. Cuando se analizan minuciosamente, los costos de aceptar efectivo y cheques son mayores para las empresas que los costos de los pagos digitales. En las 100 ciudades analizadas en nuestro estudio, descubrimos que aceptar dinero físico cuesta a las empresas alrededor de 7 centavos de cada dólar recibido en comparación con 5 centavos de cada dólar recaudado de fuentes digitales, una reducción del costo del 28%.

### 3.2.2 Ahorros en mano de obra para las empresas

Las empresas también destinan una cantidad excesiva de tiempo de empleados en procesar varias transacciones en papel, como pagos recibidos, pagos efectuados y, para los comercios minoristas, transacciones de punto de venta. Para los pagos en efectivo y con cheques, esto incluye la contabilización y conciliación del efectivo, preparar y llenar las cajas registradoras, preparar depósitos, transportar dinero físico hasta y desde el banco, supervisar la seguridad y procesar y conciliar facturas impresas.

Si bien los pagos digitales también requieren un poco

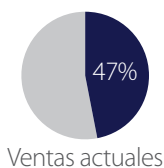


Las empresas en San Pablo están migrando cada vez más a plataformas digitales, y la adopción de pagos digitales les aporta importantes beneficios.

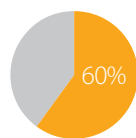
### Uso actual en San Pablo

En San Pablo, las empresas declaran una reducción en el uso del efectivo durante el último año. Esta tendencia se puede atribuir parcialmente al aumento de las ventas a través de plataformas digitales.

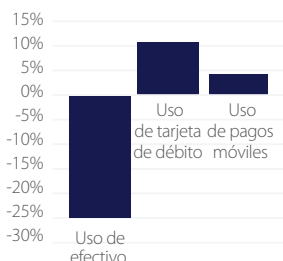
Ventas mensuales promedio a través de canales digitales



Ventas proyectadas a 3 años a partir de ahora



Porcentaje de empresas que declaran cambios en la forma de pago para las transacciones recibidas durante el último año



### Impacto viable de operar sin efectivo

¿Cómo podría beneficiarse San Pablo si todas las partes interesadas comenzaran a realizar transacciones como el 10% superior de sus usuarios?

Posibles beneficios anuales acumulativos



Consumidores

USD\$ 1.000 millones por año  
USD\$ 72 por adulto por año



Empresas

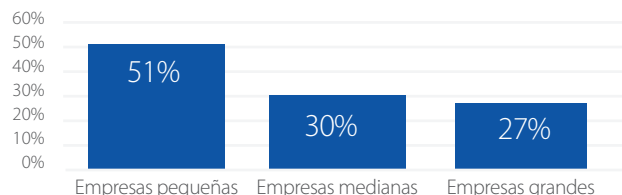
USD\$ 7.000 millones por año  
USD\$ 13.199 en beneficios netos por millón de dólares de ingresos por año



Gobiernos

USD\$ 3.000 millones por año  
4% de aumento total en los ingresos tributarios como un porcentaje de los ingresos tributarios iniciales por año

Las empresas pequeñas a grandes de San Pablo se beneficiaron considerablemente al aceptar pagos digitales



Incremento porcentual promedio en las ventas en todas las categorías empresariales cuando migran a pagos digitales

Fuente: Encuesta de empresas realizada por Roubini ThoughtLab; análisis realizado por Roubini ThoughtLab y modelo NiGEM

Nota: El tamaño de las empresas se basa en el número de empleados. Empresas pequeñas: menos de 20 empleados, empresas medianas: entre 20 y 50 empleados, empresas grandes: entre 50 y 250 empleados.

Posibles efectos catalíticos durante los próximos 15 años



Crecimiento del PIB

23 puntos básicos de incremento anual de 2017 a 2032



Salarios

1,1% de aumento en la tasa de crecimiento compuesto promedio de 2017 a 2032



Crecimiento del empleo

105.900 nuevos empleos para el año 2032



Productividad

0,2% de aumento en la tasa de crecimiento anual compuesto de 2017 a 2032

|                            | Tiempo medio de trabajo de referencia (millones de horas) | Tiempo medio de trabajo en un escenario viable sin efectivo (millones de horas) | Valor promedio del ahorro de tiempo (en millones de dólares) |
|----------------------------|---|---|--|
| Centrada en el efectivo    | 126   | 108   | \$54   |
| En transición a lo digital | 124   | 98  | \$160  |
| En maduración digital      | 352   | 307   | \$517  |
| Digitalmente avanzada      | 344   | 307   | \$935  |
| Líder digital              | 247   | 220   | \$751  |

**Figura 10: Mientras que todos las empresas podrían beneficiarse potencialmente de los ahorros de tiempo de la mano de obra, las ciudades líderes, digitalmente avanzadas y en maduración digital podrían experimentar los mayores beneficios.**

Fuente: Modelo y análisis de Roubini ThoughtLab

de inversión de tiempo de empleado (incluido aprender nuevos sistemas de software, archivar recibos de tarjeta firmados, gestionar la conciliación de tarjetas, formar al personal y tratar investigaciones sobre fraudes de tarjetas), los comerciantes normalmente pueden gestionar estas tareas en menos tiempo que la gestión del dinero físico. Nuestra investigación muestra que los pagos digitales pueden generar un importante ahorro de costos en mano de obra en cada categoría (véase la figura 10):

### **Pagos recibidos.**

Nuestra investigación reveló que el ahorro de tiempo para las empresas se acumula. Este ahorro equivale a un promedio de casi 197 millones de dólares estadounidenses en las 100 ciudades. Por ejemplo, en una ciudad como Chicago, el mayor uso de pagos digitales podría ahorrar a las empresas hasta 19 millones de horas anualmente, lo que supone más de 522 millones de dólares estadounidenses en ahorros en mano de obra.

### **Pagos efectuados.**

La investigación descubrió que las empresas que utilizan un enfoque más automatizado pueden procesar tres veces más de facturas por empleado que las empresas que utilizan muy poca o ninguna automatización.<sup>38</sup> El mayor uso de tecnologías digitales podría generar un ahorro de mano de obra medio de dos horas y media por empleado en las 100 ciudades de nuestro análisis. En cuanto a las tasas de salarios locales, esto supone para el negocio un ahorro de casi 119 millones de dólares estadounidenses por año.

### **Transacciones de punto de venta.**

Un cambio hacia métodos digitales, en particular tarjetas sin contacto y dispositivos portátiles que tardan una media de 12,5 segundos en completarse (un poco más que un tercio del tiempo de una transacción en efectivo),<sup>39</sup> puede generar un ahorro de tiempo significativo para las empresas minoristas. Al registrar una media en las 100 ciudades, esto puede ser significativo y sumar hasta 10 millones de horas, lo que se traduce en casi 104 millones de dólares estadounidenses en ahorros.

## **3.2.3 Mayores ventas para las empresas**

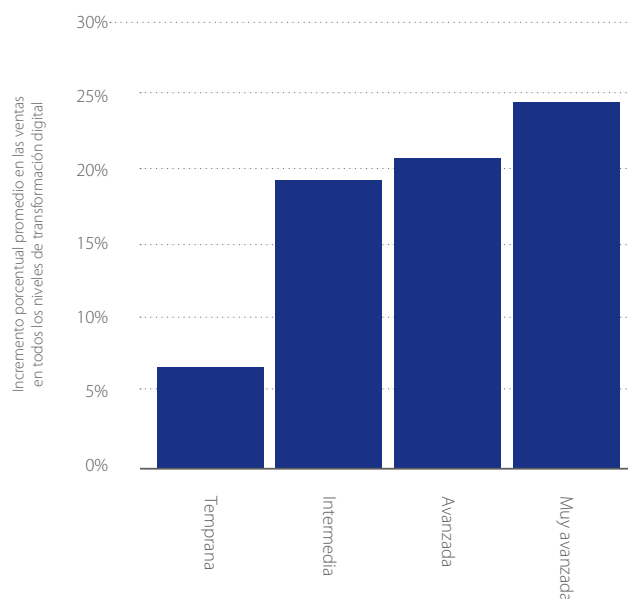
Los consumidores a menudo se muestran reacios a llevar grandes sumas de efectivo, pero normalmente tienen acceso a un mayor fondo de recursos a través de los pagos digitales. Como resultado, hay casos en que los consumidores quizá no tengan suficiente efectivo en el punto de venta para comprar artículos más costosos. En esos casos, las empresas que aceptan pagos digitales se aseguran de que no renuncien a esas oportunidades de

transacciones. Aceptar pagos digitales también permite a las empresas vender sus productos a clientes fuera de sus mercados locales a través del comercio electrónico.

Según nuestra investigación, una vez que las empresas comienzan a aceptar pagos digitales, sus ingresos aumentan una media del 17%. En general, cuanto más grande sea el negocio, mayor es el impulso que recibe al adoptar los pagos digitales. Por ejemplo, las empresas más grandes de nuestra encuesta reportaron un aumento del 22% en las ventas al usar pagos digitales, mientras que las microempresas experimentaron un aumento del 17%. Si bien las ganancias de pagos digitales variará según el negocio, estas son claramente significativas, y no sólo para las ventas. También proporcionan una optimización de datos del negocio para comprender mejor su cartera de clientes y comercializar sus productos con eficacia, desarrollar programas de lealtad, crear incentivos específicos, etc.

A medida que las empresas atraviesan las etapas de transformación digital, se benefician de mayores ingresos. Por ejemplo, las empresas en las primeras etapas de transformación digital han experimentado un aumento de ventas del 7% frente a un 24% para los muy avanzados digitalmente (véase la figura 11).

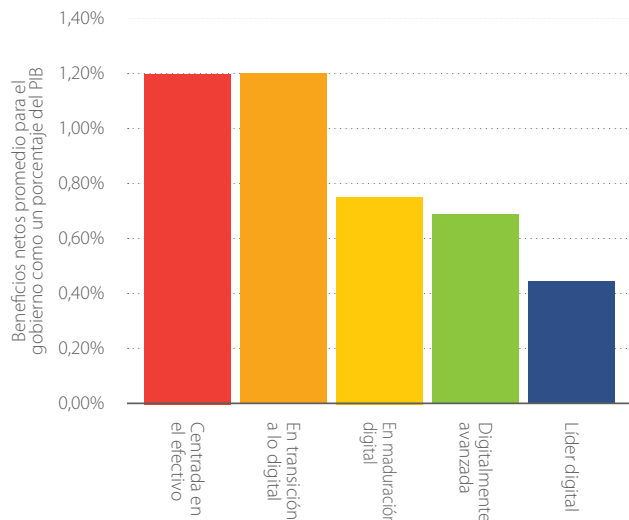
Ganancias de ventas de la empresa



**Figura 11: Incluso empresas con niveles actuales de integración digital mínimos experimentan importantes ganancias de ventas.**

Fuente: Encuesta a empresas de Roubini ThoughtLab

## Beneficios netos medios del gobierno



**Figura 12: Los gobiernos de las 100 ciudades podrían beneficiarse de menores costos y de mayores ingresos tributarios si aumentaran el uso de pagos digitales.**

Fuente: Modelo y análisis de Roubini ThoughtLab

## 3.3 Gobiernos

Los gobiernos también se beneficiarían directamente de la transición hacia los pagos digitales. La adopción generalizada de los pagos digitales reduce la delincuencia y los costos relacionados con la gestión de las tareas administrativas, la gestión del tránsito público y las carreteras de peaje y la administración de la justicia penal. Igualmente importante, sustituir el efectivo incrementa la recaudación fiscal de dos maneras:

- mayores ingresos comerciales generados por los pagos digitales; y
- aumento de la base imponible producto de una menor economía informal.

En promedio, los gobiernos podrían ahorrar cerca de 710 millones de dólares estadounidenses por año en costos administrativos al utilizar en mayor medida los pagos digitales. Una reducción de la delincuencia posiblemente podría ahorrar 53 millones de dólares estadounidenses por año en promedio. Mientras tanto, el posible aumento de los ingresos tributarios asciende a un promedio de 534 millones de dólares estadounidenses por año.

Al igual que con el impacto sobre las empresas, cuando una ciudad pasa de Centrada en el efectivo a En transición a lo digital, los posibles beneficios para el gobierno aumentan y luego se moderan a medida que la ciudad continúa progresando a lo largo de la curva de madurez de pago digital (véase la figura 12). Esto ocurre sobre todo en el caso del aumento de los ingresos tributarios, los cuales son mayores cuando una ciudad inicialmente capta una gran parte de la economía informal.

### 3.3.1 Menores costos administrativos para los gobiernos

Puesto que los gobiernos comienzan a reflexionar sobre la adopción de los pagos digitales, los costos son un factor importante. Permitir la aceptación generalizada de pagos digitales requiere elementos básicos como una infraestructura de apoyo esencial (electricidad, Internet), disponibilidad de la tecnología adecuada y un cierto nivel de sensibilización del consumidor. Los gobiernos no necesariamente necesitan incurrir en estos costos; las innovaciones del sector privado a menudo pueden reducir e incluso eliminar los costos públicos de la prestación de estos servicios.<sup>40</sup>

No obstante, existen gastos directos en los que los gobiernos incurrirán por aceptar pagos digitales, tales como:

- equipamiento de lugares de aceptación con terminales y otra infraestructura;

- actualización de sistemas de tecnología de la información (TI) para realizar un seguimiento de los recibos de pago y desembolsos en tiempo real; y
- sesiones de capacitación para familiarizar a los agentes de aplicación y funcionarios del gobierno con los requisitos del sistema de pagos digitales.

En este estudio, las estimaciones de beneficios netos del gobierno representaban la mayor cantidad de gastos directos que se pudieron cuantificar verosímilmente. Los resultados indican que los beneficios de los pagos digitales para los gobiernos superan considerablemente los costos. Los pagos digitales ayudan a los gobiernos a mejorar la transparencia, fortalecer los controles financieros y minimizar el fraude. Optimizan los procesos administrativos, reducen el papeleo y mejoran la productividad. Esto incluye las nóminas de los empleados, beneficios y pagos de pensiones, pagos a los proveedores y contratistas, recibos de impuestos y comisiones para todo, desde multas de estacionamiento hasta licencias y permisos. La investigación halló que el mayor uso de pagos digitales podría suponer importantes ahorros de costos.<sup>41</sup> Las transacciones digitales también facilitan la mejor integración y el intercambio de información en todos los niveles del gobierno. Estos ahorros de costos<sup>42</sup> provienen de fuentes diversas como:

- tiempos de desplazamiento considerablemente inferiores (de recolección y depósito de gastos menores);
- menos tiempo de conciliación;
- costos reducidos de errores contables y de conciliación; y
- menores riesgos de robo y filtración.

Los pagos digitales también tienen el potencial de reducir significativamente los costos asociados con los sistemas de tránsito y peaje mantenidos por los gobiernos municipales. La investigación ha demostrado que las agencias de tránsito gastan una media de 14,5 centavos de cada dólar físico recaudado frente a solo 4,2 centavos por cada dólar digital.<sup>43</sup> Asimismo, para las carreteras de peaje cuesta aproximadamente la mitad para procesar pagos digitales en comparación con el dinero físico: 6,4 centavos frente a 12,2 centavos, respectivamente.<sup>44</sup>

Los posibles ahorros de costos directos varían ampliamente en las 100 ciudades modeladas debido a factores entre los que se incluyen la madurez digital actual de cada ciudad, las tasas salariales vigentes y el tamaño de las redes de transporte y de carreteras de peaje. Sin embargo, los ahorros potenciales son significativos en todos los casos. Nuestra investigación muestra que la media de los ahorros de costos directos

Ahorro promedio anual como derivado de la disminución del delito (en millones de USD)



**Figura 13: Los gobiernos de ciudades en todo el espectro de madurez de pago digital podrían beneficiarse potencialmente de los ahorros de costos de la justicia penal.**

Fuente: Modelo y análisis de Roubini ThoughtLab

para los gobiernos es de aproximadamente 710 millones de dólares estadounidenses por año. Los gobiernos de ciudades Digitalmente avanzadas se beneficiarían de la adopción de pagos digitales en una media de casi 1.300 millones de dólares estadounidenses.

### 3.3.2 Reducción de costos por delincuencia para los gobiernos

“En términos de seguridad pública y nacional”, escribe Jonathan Lipow, profesor de economía en la Escuela Naval para Posgraduados, “cuanto más rápido se encamina el mundo hacia una sociedad sin efectivo, mejor”.<sup>45</sup> Tras el ataque terrorista a Charlie Hebdo en 2015, Michel Sapin, Ministro de Hacienda de Francia, declaró que sería necesario prohibir pagos en efectivo de más de €1.000 para “luchar contra el uso de efectivo y el anonimato en la economía francesa”.<sup>46</sup>

Si bien proteger a los ciudadanos sería un motivo lo suficientemente bueno como para prescindir del efectivo, los gobiernos también son conscientes de que reducir la delincuencia puede ayudar a recortar costos. Los gastos del gobierno incluyen aquellos asociados con la investigación de delitos, el procesamiento de los delincuentes y la encarcelación. Se calcula que los costos de la justicia penal en Estados Unidos por robo y otros delitos relacionados con el efectivo son de USD\$ 7.750 por delincuente.<sup>47</sup>

Al igual que con los costos de delitos al consumidor, las posibles repercusiones para los gobiernos dependerán de la tasa de delincuencia, los costos locales y las tasas salariales, así como del tamaño de la ciudad. Las ciudades en la categoría Líder digital son las más beneficiadas por la reducción de la delincuencia, con una posible media de ahorros de casi 190 millones de dólares estadounidenses anualmente (véase la Figura 13).

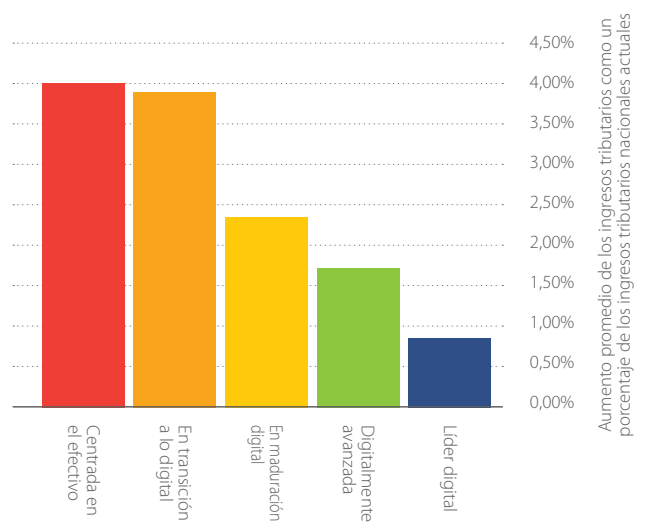


### 3.3.3 Aumento de los ingresos tributarios para los gobiernos

Este estudio revela que, para los gobiernos, una mayor recaudación fiscal es un beneficio fundamental de la transición hacia pagos digitales. Los pagos digitales reducen la magnitud de la economía informal de una ciudad debido a que las transacciones se tornan rastreables y sujetas a impuestos. Una investigación anterior señaló que los pagos digitales cumplen una función importante en la reducción del tamaño de las economías informales.<sup>48</sup> Esta reducción no sólo limita la filtración de la simple evasión fiscal, sino que también limita la delincuencia y corrupción.

Los pagos digitales también impulsan las ventas de las empresas locales e incrementan el crecimiento del PIB, factores que aumentan la base recaudable de la ciudad y, por consiguiente, la recaudación fiscal del gobierno. En las 100 ciudades de nuestro análisis, el aumento de la recaudación fiscal podría registrar una media de alrededor de 534 millones de dólares estadounidenses, que oscila entre algo más del 4% de los ingresos tributarios nacionales actuales en ciudades Centradas en el efectivo y casi el 1% en ciudades Líderes digitales (véase la Figura 14).

Aumento medio de los ingresos tributarios



**Figura 14: La mayor fuente de ganancias de ingresos tributarios para los gobiernos es el resultado de una base tributaria más amplia.**

Fuente: Modelo y análisis de Roubini ThoughtLab



A medida que las ciudades aumentan el uso de pagos digitales, los efectos positivos sobrepasan el beneficio neto directo para los consumidores, empresas y gobiernos. El cambio a pagos digitales también tiene un efecto catalizador sobre el rendimiento económico general (crecimiento del PIB, nuevos empleos<sup>49</sup>, aumento de los salarios y la productividad), competitividad y calidad de vida de la ciudad.

Las economías locales reciben un impulso de los pagos digitales debido a que una mayor productividad atrae una mayor actividad empresarial, aumenta el empleo y, por consiguiente, genera mayores ingresos tributarios. Al combinar la baja tasa de delincuencia y una mejor calidad de vida, las ciudades con altas tasas de uso de pago digital se vuelven más atractivas para las empresas, el talento y los turistas.

En las ciudades que dependen del efectivo, el cambio a pagos digitales (en particular, métodos móviles) puede ayudar a promover la inclusión financiera al ofrecer a más personas acceso a servicios financieros. Investigaciones anteriores demuestran que esto resultará en aumentos de la productividad e inversión que podrían impulsar el crecimiento del PIB en una media del 6% para el 2025 en un escenario habitual.<sup>50</sup> Casi dos tercios de ese incremento procedería de una mayor productividad derivada del uso creciente de pagos digitales y el otro tercio procedería de la inversión adicional generada por una inclusión financiera más amplia.

Debido principalmente a los mayores niveles de productividad, el efecto catalizador de pasar a una economía sin efectivo podría ser aún mayor para las ciudades más avanzadas económicamente. Por ejemplo, Seong-Hoon Kim, un economista del Instituto de Investigación Económica de Corea, cree que Corea del Sur presenciaría un crecimiento económico adicional del 1,2% al año si adoptara totalmente

los pagos digitales. También considera otros beneficios económicos colaterales de volverse digital: "Una sociedad sin efectivo puede ayudarnos a enfrentar - hacer frente al bajo crecimiento económico y la baja inflación".<sup>51</sup>

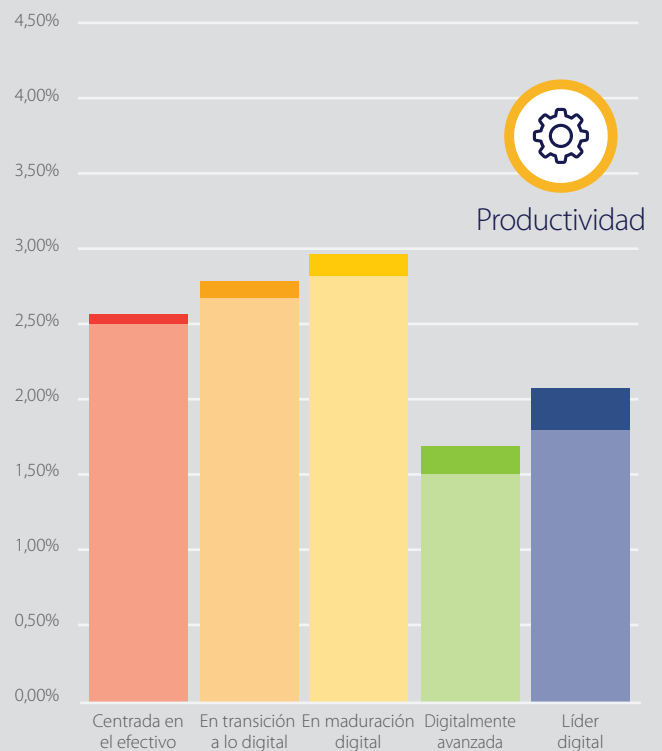
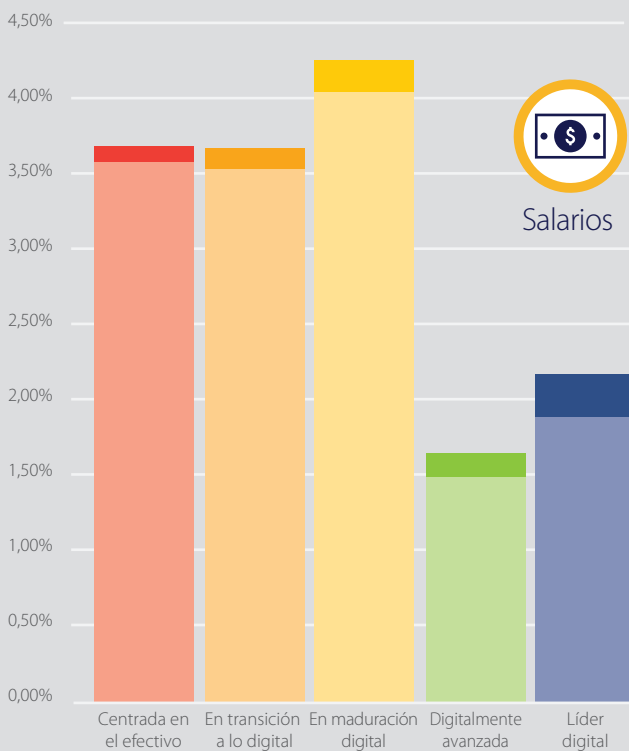
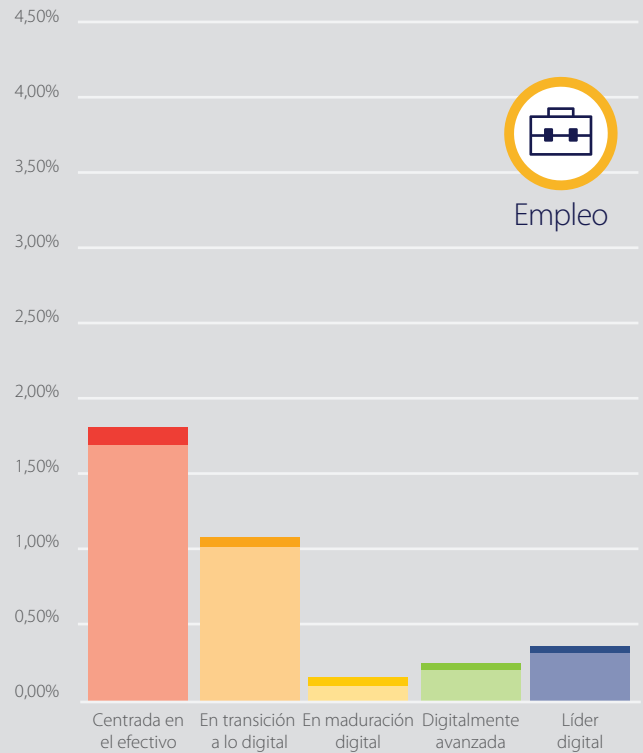
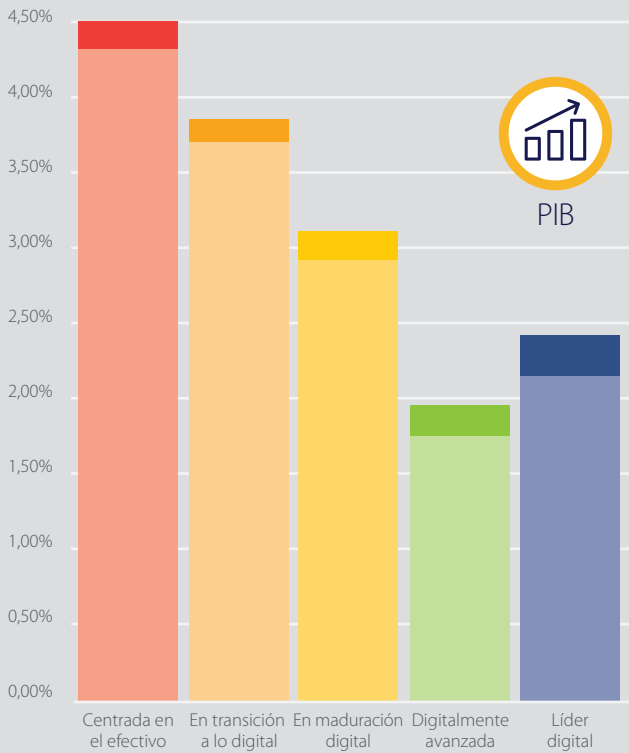
Este estudio cuantifica los beneficios catalizadores que emergen cuando una ciudad aumenta su adopción de pagos digitales. Tal como se destacó en los capítulos anteriores, los pagos digitales impulsan directamente la productividad del consumidor, las empresas y el gobierno al reducir significativamente la cantidad de tiempo invertida en actividades relativas a pagos. Mediante el modelo NiGEM, evaluamos cómo estas ganancias de productividad se traducen en efectos catalizadores (crecimiento del PIB, salarios, productividad y empleo). Nuestra investigación demuestra que los efectos catalizadores adquieren fuerza a medida que una ciudad pasa de Centrada en el efectivo a En maduración digital y a Líder digital. Evaluamos estos efectos en un horizonte temporal de 15 años, de 2017 a 2032.

## 4.1 Crecimiento del PIB

Observamos un aumento coherente del crecimiento del PIB a medida que las ciudades prosperan en la curva de pago digital, más allá de lo que se hubiera logrado de otra manera. Específicamente, la tasa media de crecimiento

# Impacto promedio estimado del crecimiento económico en 15 años (2017-2032)

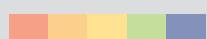
Efectos catalíticos para las ciudades que pasan de los actuales niveles a un escenario viable sin efectivo.



Referencias:



Escenario viable sin dinero en efectivo



Trayectoria actual

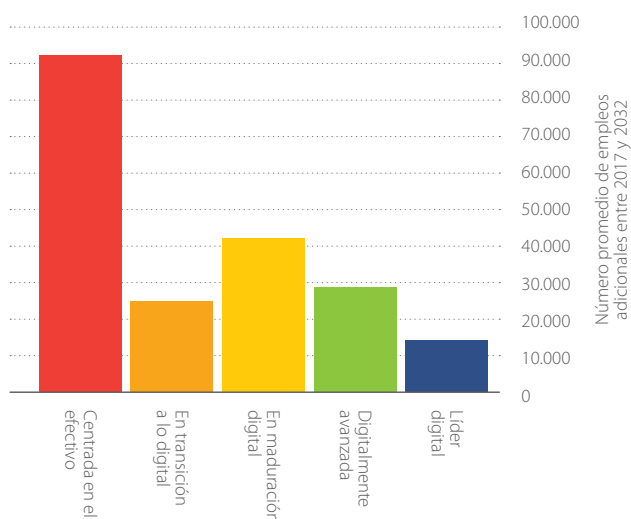
Fuente: Análisis realizado por Roubini ThoughtLab y modelo NiGEM

anual del PIB en todas las ciudades podría aumentar en casi 20 puntos básicos. El impacto fluctúa entre una media de 19 puntos básicos para las ciudades Centradas en el efectivo y 27 para las ciudades Líderes digitales. Esto se traduce en una media de 119.000 millones de dólares estadounidenses del PIB total adicional por ciudad durante el período de 15 años. Las ciudades centradas en el efectivo observan una media de 54.000 millones de dólares estadounidenses en el PIB total adicional, mientras que las ciudades Líderes digitales pueden observar 198.000 millones de dólares estadounidenses.

## 4.2 Crecimiento del empleo

Adoptar pagos digitales estimularía el crecimiento del empleo en las ciudades. El mayor impacto podría suceder durante las primeras etapas de madurez de pago digital. A medida que las empresas ascienden por la curva de madurez digital, el crecimiento del empleo se modera a medida que aumenta la productividad. Para el 2032, se espera que el uso de pagos digitales fomente una media de más de 45.000 empleos adicionales en las 100 ciudades. Este posible impacto fluctúa entre un promedio de más de 13.000 empleos en ciudades Líderes digitales y casi 91.000 empleos adicionales en ciudades Centradas en el efectivo (véase la Figura 15).

Crecimiento medio del empleo



**Figura 15: Se espera que el aumento del uso de pagos digitales fomente el empleo en las 100 ciudades.**

Fuente: Análisis de Roubini ThoughtLab y modelo NiGEM

## 4.3 Crecimiento de la productividad y los salarios

El ahorro de tiempo en el sector público y privado que se deriva de un cambio a pagos digitales podría mejorar la productividad de la mano de obra y los salarios. En las 100 ciudades, este estudio estima que la adopción de pagos digitales aumenta la productividad a una tasa de crecimiento anual compuesto (TCAC) del 2,5% durante el período de 2017 a 2032. Esto es un aumento del 0,14% sobre las previsiones de referencia, las cuales se estiman en un 2,36% durante el mismo período. La posible TCAC para las ciudades Centradas en el efectivo en el escenario viable sin efectivo registra un promedio del 2,6% (frente a un crecimiento del 2,5% en el escenario de referencia) y del 2,1% para las ciudades Líderes digitales, casi un 0,3% superior a las estimaciones de referencia. Asimismo, se calcula que los salarios medios durante los próximos 15 años obtengan un impulso de casi el 0,2% asociado con la transición a pagos digitales, elevando las previsiones de referencia medias del 3,1% al 3,3%.



# Obstáculos a una ciudad sin efectivo

Este estudio muestra claros beneficios para los consumidores, empresas y gobiernos al adoptar los pagos digitales. Tal transformación generará considerables beneficios entre los que se incluyen ahorro de tiempo y mejor calidad de vida para los residentes; ahorro de costos y mayores ventas para las empresas; ahorro de costos y aumento de la recaudación fiscal para los gobiernos; y mayor crecimiento económico, productividad, salarios y empleos que benefician a todas las partes interesadas.

Sin embargo, a pesar de que hay pruebas concluyentes de los beneficios de pagos digitales y su función como elemento facilitador de las ciudades inteligentes, existen obstáculos a la adopción de pagos digitales que se deben reconocer y manejar a medida que una ciudad se orienta hacia un futuro de menos efectivo.

- **Infraestructura digital inadecuada.** La falta de infraestructura eléctrica segura, la conexión a Internet subdesarrollada y las bajas tasas de posesión de computadoras y dispositivos inteligentes impiden el progreso hacia una economía de menos efectivo. Estas enormes brechas de infraestructura pueden impedir el uso por parte del consumidor de pagos digitales y la penetración de terminales de punto de venta digitales en tiendas minoristas. Por ejemplo, las pequeñas empresas en los mercados emergentes a menudo se muestran reticentes a invertir en una terminal. “En el punto de venta, los dispositivos de repente se desconectan, no completan las transacciones o facturan a la cuenta de un cliente sin abonar posteriormente a la
- **La idea errónea de que los costos de aceptar pagos digitales son superiores al efectivo.** Los comerciantes, y en ocasiones los gobiernos, pueden ser reacios a utilizar pagos digitales debido a los costos aparentes. A diferencia de los pagos digitales, no existe una comisión explícita por aceptar efectivo; sin embargo, como lo demuestra este estudio, los comerciantes en realidad incurren en varios costos al manipular efectivo. Es probable que el hecho de que estos costos no se presenten como una única comisión para el comerciante conduzca a la idea errónea de que los pagos digitales son más costosos que el efectivo.
- **Acceso limitado a productos de pago digital.** Un sistema bancario y de pagos subdesarrollado también puede suponer un obstáculo directo

cuenta del comerciante” según un informe del 2016 de Visa y GDI Dalberg al describir las condiciones en Nigeria. “Estas experiencias deterioran la confianza en los pagos digitales tanto del comerciante como de sus clientes”.<sup>52</sup>

para el uso de pagos digitales. Las estimaciones de investigaciones anteriores indican que más de 2.000 millones de personas y 200 millones de pequeñas empresas de todo el mundo carecen de acceso a servicios financieros por varias razones, tales como la disponibilidad limitada de productos, los requisitos administrativos engorrosos y los altos costos anticipados, entre otros.<sup>53</sup> El porcentaje es especialmente elevado en economías emergentes, en donde aproximadamente el 54% de los adultos no tienen acceso a una cuenta bancaria.<sup>54</sup> Incluso en muchas economías avanzadas, un porcentaje de consumidores permanece económicamente excluido. Según la encuesta nacional de la FDIC en 2015, en Estados Unidos, el 7% de la población no posee una cuenta bancaria.<sup>55</sup>

- **Inquietudes sobre seguridad, riesgos y privacidad.** Algunos consumidores se muestran reacios a adoptar pagos digitales debido a preocupaciones sobre la suplantación de identidad o la pérdida de privacidad. Por ejemplo, una reciente encuesta de Gallup reveló que casi dos tercios de los estadounidenses se preocupan por la piratería informática, el porcentaje más elevado en cuanto a delitos, incluido robos domiciliarios (45%), terrorismo (28%) y asesinato (18%).<sup>56</sup>

La pérdida de privacidad también puede ser un obstáculo para los consumidores y empresas que prefieren el anonimato del efectivo. Obviamente, esto entra en juego en la economía informal, en la que el objetivo es la evasión fiscal, especialmente en las transacciones fraudulentas. En algunas ciudades, estas actividades no registradas constituyen una gran parte de la economía. En Lagos, por ejemplo, las investigaciones estiman que estas actividades no registradas alcanzan el 63%.<sup>57</sup>

Los consumidores que respetan la ley también están preocupados por la privacidad. Algunos se preocupan por que sus datos se compartan sin su consentimiento con terceros dando lugar en última instancia al uso indebido de los mismos.

- **Apego habitual y cultural al efectivo.** La gran variedad de niveles de comodidad de la gente con las nuevas tecnológicas, además de las tasas de educación financiera más bajas, puede influir significativamente en la adopción de pagos digitales. Los factores culturales, como el uso habitual de cheques para pagar facturas, el sentirse más seguro al tener efectivo en la cartera o la conexión del efectivo con ciertas prácticas culturales o religiosas también podrían afectar al potencial de adopción. Asimismo, algunos consumidores pueden sentir que el efectivo les permite gestionar mejor

sus finanzas personales. Es posible que las empresas más pequeñas no comprendan totalmente los beneficios de las soluciones digitales o la mejor manera de emplearlas.

## Un plan de acción: ¿qué se puede hacer?<sup>58</sup>

Estos obstáculos, mientras que en algunos casos son considerables, no son insalvables y las ciudades de todo el mundo están logrando importantes avances para superarlos. Cuando observamos ciudades que han logrado importantes beneficios al emplear pagos digitales surgen temas comunes. Estos incluyen:

- todas las partes interesadas (consumidores, empresas, gobiernos y proveedores de servicios de pago<sup>59</sup>) deben tomar medidas;
- las medidas combinadas probablemente derivarán en efectos positivos intensificados; y
- para ser más efectivas, las medidas deben adaptarse a la etapa de madurez digital actual de una ciudad.

Teniendo esto en cuenta, hemos desarrollado un Plan de acción que cada grupo interesado puede emplear para aumentar la adopción de pagos digitales de su ciudad de residencia. Cada medida aborda al menos uno de los cinco obstáculos al uso de pagos digitales. Estas medidas no tratan de ser prescriptivas, pero juntas ofrecen una guía para las partes interesadas que buscan obtener los beneficios de los pagos digitales.



# Barreras a la adopción de pagos electrónicos



Acceso limitado a los productos de pago digital



Infraestructura digital inadecuada



Apego cultural y habitual al efectivo



Inquietudes sobre seguridad y privacidad



La idea errónea de que los costos de aceptar pagos digitales son superiores al efectivo.

Acciones propuestas para su consideración:  
Gobiernos nacionales

|  | Etapas de madurez digital         |                            |                       |                       |               | Barreras        |        |        |           |         |
|--|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------|-----------------|--------|--------|-----------|---------|
|  | Centrada en el dinero en efectivo | En transición a lo digital | En maduración digital | Digitalmente avanzada | Líder digital | Infraestructura | Costos | Acceso | Seguridad | Cultura |
| 1 Eliminar gradualmente los pagos físicos a y del gobierno   | ●                                 | ●                          | ●                     | ●                     | ●             | ●               | ●      | ●      | ●         | ●       |
| 2 Desarrollar una única plataforma digital segura en línea que pueda actuar como un centro para todos los pagos a y del gobierno   | ●                                 | ●                          | ●                     | ●                     | ●             | ●               | ●      | ●      | ●         | ●       |
| 3 Adoptar pagos digitales sin problemas, seguros y accesibles para el consumidor dentro de las oficinas gubernamentales  | ●                                 | ●                          | ●                     | ●                     | ●             | ●               | ●      | ●      | ●         | ●       |
| 4 Ofrecer a las personas que no tienen tarjetas bancarias soluciones seguras de pagos digitales para los beneficios del gobierno   | ●                                 | ●                          | ●                     | ●                     | ●             | ●               | ●      | ●      | ●         | ●       |
| 5 Apoyar enfoques innovadores para la gestión de riesgos   | ●                                 | ●                          | ●                     | ●                     | ●             | ●               | ●      | ●      | ●         | ●       |
| 6 Brindar soluciones seguras de pagos digitales para la financiación eficiente de la ayuda humanitaria   | ●                                 | ●                          | ●                     | ●                     | ●             | ●               | ●      | ●      | ●         | ●       |
| 7 Implementar políticas para acelerar el uso de los pagos digitales, tales como beneficios fiscales y subvenciones, que se pueden focalizar en acelerar el uso (consumidores) y ampliar la aceptación (comerciantes) | ●                                 | ●                          | ●                     | ●                     | ●             | ●               | ●      | ●      | ●         | ●       |
| 8 Implementar límites en el valor de las transacciones en efectivo   | ●                                 | ●                          | ●                     | ●                     | ●             | ●               | ●      | ●      | ●         | ●       |
| 9 Considerar eliminar los impedimentos legales, si los hubiera, para que los comerciantes acepten los pagos digitales  | ●                                 | ●                          | ●                     | ●                     | ●             | ●               | ●      | ●      | ●         | ●       |
| 10 Respalda los fondos para el desarrollo de la aceptación que puedan agilizar la adopción segura y efectiva de pagos electrónicos   | ●                                 | ●                          | ●                     | ●                     | ●             | ●               | ●      | ●      | ●         | ●       |
| 11 Considerar las posibilidades de asociación entre los sectores público y privado (como las campañas de educación financiera, la inversión en infraestructura habilitante) para aumentar el uso de pagos digitales  | ●                                 | ●                          | ●                     | ●                     | ●             | ●               | ●      | ●      | ●         | ●       |
| 12 Considerar medidas adecuadas de desmonetización, como sacar de circulación los billetes de alta denominación  | ●                                 | ●                          | ●                     | ●                     | ●             | ●               | ●      | ●      | ●         | ●       |
| 13 Contar con una estrategia de tecnología e innovación, y hacer que los pagos digitales seguros sean un componente integral de tal estrategia   | ●                                 | ●                          | ●                     | ●                     | ●             | ●               | ●      | ●      | ●         | ●       |
| 14 Implementar incentivos para fomentar una innovación que se centre en generar nuevas tecnologías de pago   | ●                                 | ●                          | ●                     | ●                     | ●             | ●               | ●      | ●      | ●         | ●       |
| 15 Brindar apoyo a las ciudades para que usen tecnología innovadora que pueda soportar soluciones de pago digital  | ●                                 | ●                          | ●                     | ●                     | ●             | ●               | ●      | ●      | ●         | ●       |

Referencias:

● Impacto alto: Puede implementarse sin demora y/o se espera que el uso de pagos digitales aumente considerablemente

● Impacto moderado: Puede implementarse con posibles retrasos y/o se espera que el uso de pagos digitales aumente moderadamente

● Impacto bajo: El mercado ya ha implementado medidas de manera significativa o no está listo para su implementación

|    |  | Etapas de madurez digital |                            |                       |                       |               | Barreras        |        |        |           |         |
|----|--|---------------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------|-----------------|--------|--------|-----------|---------|
|    |  | Centrada en el efectivo   | En transición a lo digital | En maduración digital | Digitalmente avanzada | Líder digital | Infraestructura | Costos | Acceso | Seguridad | Cultura |
| 16 | Promover un marco regulatorio claro que favorezca la innovación  | ●                         | ●                          | ●                     | ●                     | ●             | ●               | ●      | ●      | ●         | ●       |
| 17 | Establecer un marco de protección al consumidor financiero favorable a la innovación   | ●                         | ●                          | ●                     | ●                     | ●             | ●               | ●      | ●      | ●         | ●       |
| 18 | Brindar a micro y pequeñas empresas soporte para el acceso a pagos digitales seguros   | ●                         | ●                          | ●                     | ●                     | ●             | ●               | ●      | ●      | ●         | ●       |
| 19 | Asegurar que los nuevos actores del mercado cumplan con los estándares de la industria establecidos                                | ●                         | ●                          | ●                     | ●                     | ●             | ●               | ●      | ●      | ●         | ●       |
| 20 | Promover un mercado justo y competitivo para todas las instituciones financieras   | ●                         | ●                          | ●                     | ●                     | ●             | ●               | ●      | ●      | ●         | ●       |
| 21 | Compartir las mejores prácticas para la transición a los pagos digitales seguros que creen valor para todas las partes interesadas | ●                         | ●                          | ●                     | ●                     | ●             | ●               | ●      | ●      | ●         | ●       |
| 22 | Mantener los mejores estándares de privacidad en su clase  | ●                         | ●                          | ●                     | ●                     | ●             | ●               | ●      | ●      | ●         | ●       |
| 23 | Crear una conectividad confiable y segura para facilitar las transacciones digitales   | ●                         | ●                          | ●                     | ●                     | ●             | ●               | ●      | ●      | ●         | ●       |
| 24 | Colaborar con la industria con el fin de desarrollar una estrategia nacional para aumentar la inclusión financiera                 | ●                         | ●                          | ●                     | ●                     | ●             | ●               | ●      | ●      | ●         | ●       |
| 25 | Realizar campañas específicas de educación financiera  | ●                         | ●                          | ●                     | ●                     | ●             | ●               | ●      | ●      | ●         | ●       |
| 26 | Eliminar de forma razonable las barreras regulatorias al comercio transfronterizo  | ●                         | ●                          | ●                     | ●                     | ●             | ●               | ●      | ●      | ●         | ●       |

Llamadas a la acción propuestas para su consideración:  
Gobiernos subnacionales, inclusive ciudades

|    |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 27 | Asociarse con empresas innovadoras, otras ciudades/regiones e instituciones de investigación para utilizar tecnología avanzada que permita ofrecer pagos digitales a la ciudad | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 28 | Desarrollar e implementar una "ciudad inteligente" o una estrategia similar que incluya pagos digitales como un componente clave   | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 29 | Implementar sistemas de pago de circuito abierto ( <i>open-loop</i> ) seguros en todas las redes de transporte   | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 30 | Ofrecer a los viajeros frecuentes incentivos en una cuenta para realizar pagos de circuito abierto relacionados con el tránsito  | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 31 | Brindar un portal en línea conveniente y seguro donde los viajeros puedan hacer un seguimiento del importe gastado y el uso  | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

Referencias:



**Infraestructura** digital inadecuada



La idea errónea de que los **costos** de aceptar pagos digitales son superiores al efectivo



**Acceso** limitado a los productos de pago digital



Inquietudes sobre **seguridad**, riesgo y privacidad



Apego **cultural** y habitual al efectivo

|   | Etapas de madurez digital |                            |                       |                       |               | Infraestructura |        |        |           |         |
|---|---------------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------|-----------------|--------|--------|-----------|---------|
|   | Centrada en el efectivo   | En transición a lo digital | En maduración digital | Digitalmente avanzada | Líder digital | Infraestructura | Costos | Acceso | Seguridad | Cultura |
| 32 Implementar el cobro seguro de peajes exclusivamente digital   |                           |                            |                       |                       |               |                 |        |        |           |         |
| 33 Promover y permitir el uso de pagos digitales para transacciones pequeñas en lugares públicos, como parquímetros y cafés   |                           |                            |                       |                       |               |                 |        |        |           |         |
| 34 Implementar políticas para acelerar el uso de los pagos digitales, tales como beneficios fiscales y subvenciones, que se pueden focalizar en acelerar el uso (consumidores) y ampliar la aceptación (comerciantes) |                           |                            |                       |                       |               |                 |        |        |           |         |
| 35 Eliminar gradualmente los pagos no digitales a y del gobierno  |                           |                            |                       |                       |               |                 |        |        |           |         |
| 36 Desarrollar una única plataforma digital segura en línea que pueda actuar como un centro para todos los pagos a y del gobierno   |                           |                            |                       |                       |               |                 |        |        |           |         |
| 37 Adoptar pagos digitales sin problemas, seguros y accesibles para el consumidor dentro de las oficinas gubernamentales  |                           |                            |                       |                       |               |                 |        |        |           |         |
| 38 Ofrecer a las personas que no tienen tarjetas bancarias soluciones seguras de pagos digitales para los beneficios del gobierno   |                           |                            |                       |                       |               |                 |        |        |           |         |
| 39 Realizar campañas específicas de educación financiera  |                           |                            |                       |                       |               |                 |        |        |           |         |

Llamadas a la acción propuestas para su consideración:  
**Comerciantes**

|   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 40 Aceptar los métodos de pago digital ampliamente utilizados, seguros y preferidos por los consumidores                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 41 Indicar claramente los distintos métodos de pagos aceptados en una tienda  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 42 Adoptar tecnología de pagos digitales segura y sin problemas   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 43 Considerar contar con cajas para pagos sin efectivo dirigidas a los consumidores que utilizan pagos digitales                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 44 Cobrar a los clientes el mismo precio independientemente del tipo de pago utilizado  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 45 Capacitar al personal en contacto con el cliente sobre la tecnología de pagos digitales y las mejores prácticas de seguridad |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 46 Pagar a empleados y proveedores de forma electrónica   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Referencias:

Impacto alto: Puede implementarse sin demora y/o se espera que el uso de pagos digitales aumente considerablemente

Impacto moderado: Puede implementarse con posibles retrasos y/o se espera que el uso de pagos digitales aumente moderadamente

Impacto bajo: El mercado ya ha implementado medidas de manera significativa o no está listo para su implementación

## Llamadas a la acción propuestas para su consideración: Consumidores

|  | Etapas de madurez digital |                            |                       |                       |               | Infraestructura |        |        |           |         |
|--|---------------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------|-----------------|--------|--------|-----------|---------|
|  | Centrada en el efectivo   | En transición a lo digital | En maduración digital | Digitalmente avanzada | Líder digital | Infraestructura | Costos | Acceso | Seguridad | Cultura |
| 47 Establecer una relación formal con una institución financiera y abrir una cuenta de pagos digitales seguros   | ●                         | ●                          | ●                     | ●                     | ●             | ●               | ⚠      | ●      | 🔒         | 📱       |
| 48 Utilizar una cuenta de pagos digitales y, siempre que sea posible, programar pagos automáticos seguros para las transacciones recurrentes   | ●                         | ●                          | ●                     | ●                     | ●             | ●               | ⚠      | 📱      | 🔒         | 📱       |
| 49 Ayudar a prevenir la actividad fraudulenta al seleccionar servicios de seguridad, como alertas de transacción, proporcionados por instituciones financieras   | ●                         | ●                          | ●                     | ●                     | ●             | ●               | ●      | ●      | 🔒         | ●       |
| 50 Participar en grupos de interés formados por consumidores a fin de impulsar recomendaciones equilibradas y fundamentadas para los responsables de la adopción de decisiones y la formulación de políticas de la industria | ●                         | ●                          | ●                     | ●                     | ●             | 📱               | ●      | 📱      | 🔒         | 📱       |
| 51 Cuando se presente la oportunidad, comunicar las preferencias sobre los productos de pago a instituciones financieras y comerciantes  | ●                         | ●                          | ●                     | ●                     | ●             | ●               | ●      | 📱      | ●         | 📱       |

## Llamadas a la acción propuestas para su consideración: Proveedores de servicios de pago digital

|  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 52 Adaptar los productos digitales para satisfacer las distintas necesidades de los clientes   | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 📱 | ● | 📱 |
| 53 Desarrollar soluciones que permitan aceptar y realizar transacciones digitales de escaso valor  | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ⚠ | 📱 | ● | 📱 |
| 54 Mejorar los procesos Conozca a su cliente (KYC) para reducir la carga de los posibles nuevos clientes, mientras se cumple con todas las leyes y reglamentaciones aplicables | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 📱 | 🔒 | ● |
| 55 Realizar campañas específicas de educación financiera   | ● | ● | ● | ● | ● | 📱 | ⚠ | 📱 | ● | 📱 |
| 56 Informar a los comerciantes sobre la protección y la certeza de pago que ofrece aceptar pagos digitales   | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ⚠ | 📱 | 🔒 | 📱 |
| 57 Implementar procesos que permitan a los consumidores lidiar con el fraude de forma rápida y confiable   | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 🔒 | ● |
| 58 Implementar tecnologías de aceptación de pagos que ofrezcan seguridad proporcional al riesgo de la transacción  | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 🔒 | ● |
| 59 Priorizar las normas de seguridad en el desarrollo de productos   | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 🔒 | ● |
| 60 Ofrecer a los consumidores, comerciantes y otras partes interesadas oportunidades para sugerir mejoras a los productos  | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 📱 | ● | ● |
| 61 Explorar oportunidades de colaboración entre diferentes industrias  | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ⚠ | 📱 | 🔒 | ● |

Referencias:



**Infraestructura** digital inadecuada



La idea errónea de que los **costos** de aceptar pagos digitales son superiores al efectivo



**Acceso** limitado a los productos de pago digital



Inquietudes sobre **seguridad**, riesgo y privacidad



Apego **cultural** y habitual al efectivo



Las ideas detrás del movimiento de ciudades inteligentes existen desde hace bastante tiempo. En 1968, la visión de Disney para el Centro Epcot en Florida (que fue creado con el objetivo de ser un pueblo real en lugar de un parque de atracciones) era una “sociedad sin cheques o sin efectivo (con compras) que se lograría mediante el débito automático de cuentas bancarias”, dice el folleto original.<sup>60</sup> “Las terminales remotas en línea (en el punto de venta) gestionarán las transacciones. Las operaciones con tarjetas de crédito se ampliarán para incluir el transporte y el entretenimiento.”<sup>61</sup>

Sin embargo, la creación de una verdadera ciudad inteligente ha sido realmente posible sólo durante las últimas dos décadas. Los avances tecnológicos, como la banda ancha de alta velocidad, el Wi-Fi público y el Internet de las cosas, junto con un programa de política digital activo, han observado cómo el movimiento de ciudades inteligentes alcanza nuevos niveles. Los gobiernos locales de ciudades tan diversas como Nueva York, Manila, Casablanca y Oslo han implementado todos los componentes de iniciativas de ciudades inteligentes, incluyendo las tecnologías de pagos digitales.<sup>62</sup> Estos planes municipales tienen el apoyo de varias inversiones del gobierno nacional. Por ejemplo, la iniciativa de ciudad inteligente del gobierno estadounidense ha canalizado más de 80 millones de dólares estadounidenses en setenta ciudades a nivel nacional,<sup>63</sup> mientras que el gobierno nacional de India ha asignado aproximadamente 7.500 millones de dólares estadounidenses a su misión de ciudad inteligente.<sup>64</sup>

Este estudio provee evidencia que las ciudades no pueden alcanzar su pleno potencial sin tener también un sistema de pago digital sólido. Los pagos digitales, así como las políticas y medidas de la industria que los apoyan, implican que los consumidores urbanos puedan pasar menos tiempo

esperando en colas de bancos, transportes y comercios minoristas, hacer menos viajes a los costosos lugares de cobro de cheques y tener comisiones más bajas en general asociadas con las transacciones financieras. Al eliminar el efectivo, las empresas de una ciudad no sólo se benefician de la mayor eficiencia de la mano de obra y los costos directos menores, sino también de un crecimiento de los ingresos.

Asimismo, los gobiernos se benefician de la reducción de los costos de transacción y el aumento de la recaudación fiscal, debido principalmente al crecimiento económico y la reducción de la economía informal. Los efectos catalizadores de no usar efectivo mejoran la riqueza y la calidad de vida general de los residentes de una ciudad, haciéndola también más atractiva para los visitantes, el talento creativo y las empresas innovadoras que las ciudades necesitan para alcanzar su pleno potencial.

Si bien las condiciones locales de cada ciudad definirán su camino único hacia un futuro sin efectivo, este estudio muestra que, independientemente del nivel actual de madurez digital o las circunstancias locales únicas, los consumidores, empresas y gobiernos en las ciudades a nivel mundial se beneficiarían de un mayor uso de pagos digitales.





## Beneficios netos y datos de beneficios catalizadores para 100 ciudades al alcanzar un escenario viable sin efectivo.

| Ciudad       | País          | Categoría                  | EFECTOS DIRECTOS<br>(anuales,<br>post-implementación) |                             | EFECTOS CATALIZADORES<br>(2017-2032)                          |                             |                                 |                      |
|--------------|---------------|----------------------------|---|-----------------------------|---|-----------------------------|---------------------------------|----------------------|
|              |               |                            | Impacto neto total (millones de USD)                  | Impacto neto como % del PIB | Aumento promedio de la tasa de crecimiento anual del PIB (pb) | Empleos adicionales creados | Crecimiento de la productividad | Crecimiento salarial |
| Accra        | Ghana         | Centrada en el efectivo    | \$ 590,5  | 3,8%                        | 22,0  | 139.000                     | 0,01%                           | 0,02%                |
| Argel        | Argelia       | Centrada en el efectivo    | \$ 659,2  | 3,7%                        | 21,6  | 25.000                      | 0,09%                           | 0,18%                |
| Amán         | Jordania      | Centrada en el efectivo    | \$ 455,7  | 3,5%                        | 20,4  | 9.400                       | 0,07%                           | 0,13%                |
| Ámsterdam    | Países Bajos  | Digitalmente avanzada      | \$ 7.642,4  | 2,2%                        | 10  | 25.700                      | 0,08%                           | 0,07%                |
| Ankara       | Turquía       | En transición a lo digital | \$ 2.560,4  | 3,7%                        | 21,0  | 17.200                      | 0,14%                           | 0,10%                |
| Astana       | Kazajstán     | Centrada en el efectivo    | \$ 774,7  | 3,6%                        | 20,8  | 6.500                       | 0,13%                           | 0,18%                |
| Atenas       | Grecia        | En transición a lo digital | \$ 3.958,5  | 4,3%                        | 16,3  | 10.400                      | 0,13%                           | 0,17%                |
| Auckland     | Nueva Zelanda | Líder digital              | \$ 1.374,0  | 2,8%                        | 15,6  | 5.800                       | 0,14%                           | 0,22%                |
| Austin       | EE. UU.       | Digitalmente avanzada      | \$ 1.806,7  | 1,6%                        | 52,4  | 7.300                       | 0,50%                           | 0,39%                |
| Bakú         | Azerbaiyán    | Centrada en el efectivo    | \$ 1.949,0  | 3,6%                        | 18,7  | 32.700                      | 0,05%                           | 0,07%                |
| Bangalore    | India         | En transición a lo digital | \$ 1.279,6  | 2,9%                        | 7,7   | 48.000                      | 0,03%                           | 0,03%                |
| Bangkok      | Tailandia     | En transición a lo digital | \$ 3.767,2  | 3,8%                        | 34,0  | 35.500                      | 0,21%                           | 0,15%                |
| Barcelona    | España        | Digitalmente avanzada      | \$ 2.584,4  | 1,8%                        | 5,7   | 14.100                      | 0,03%                           | 0,03%                |
| Pekín        | China         | En maduración digital      | \$ 11.503,3   | 2,8%                        | 17,5  | 142.100                     | 0,13%                           | 0,20%                |
| Beirut       | Líbano        | Centrada en el efectivo    | \$ 1.166,3  | 3,6%                        | 9,4   | 23.500                      | -0,02%                          | -0,04%               |
| Belgrado     | Serbia        | En maduración digital      | \$ 324,3  | 2,6%                        | 23,1  | 4.300                       | 0,19%                           | 0,54%                |
| Berlín       | Alemania      | Digitalmente avanzada      | \$ 3.467,9  | 1,9%                        | 6,9   | 16.600                      | 0,05%                           | 0,05%                |
| Bogotá       | Colombia      | Centrada en el efectivo    | \$ 4.256,5  | 4,0%                        | 8,7   | 91.400                      | -0,002%                         | -0,001%              |
| Brasilia     | Brasil        | En maduración digital      | \$ 2.103,4  | 2,4%                        | 27,9  | 20.000                      | 0,21%                           | 0,32%                |
| Bratislava   | Eslovaquia    | En maduración digital      | \$ 3.477,9  | 2,6%                        | 40,9  | 5.000                       | 0,33%                           | 0,25%                |
| Bruselas     | Bélgica       | Digitalmente avanzada      | \$ 6.691,6  | 2,3%                        | 8,8   | 29.700                      | 0,06%                           | 0,04%                |
| Bucarest     | Rumanía       | En transición a lo digital | \$ 1.668,1  | 3,4%                        | 40,4  | 6.100                       | 0,37%                           | 0,44%                |
| Budapest     | Hungría       | En maduración digital      | \$ 2.145,1  | 3,2%                        | 16,9  | 14.300                      | 0,13%                           | 0,11%                |
| Buenos Aires | Argentina     | Centrada en el efectivo    | \$ 12.414,3   | 4,8%                        | 5,8   | 80.700                      | -0,03%                          | -0,06%               |
| Cairo        | Egipto        | Centrada en el efectivo    | \$ 3.931,8  | 3,5%                        | 25,7  | 180.500                     | 0,12%                           | 0,16%                |
| Canberra     | Australia     | Líder digital              | \$ 721,3  | 2,2%                        | 13,6  | 800                         | 0,12%                           | 0,11%                |
| Caracas      | Venezuela     | En transición a lo digital | \$ 3.139,4  | 3,4%                        | 1,1   | 38.800                      | -0,05%                          | -0,08%               |
| Casablanca   | Marruecos     | Centrada en el efectivo    | \$ 933,8  | 3,9%                        | 11,5  | 35.300                      | -0,01%                          | -0,02%               |
| Chennai      | India         | En transición a lo digital | \$ 813,2  | 2,6%                        | 9,8   | 34.600                      | 0,05%                           | 0,04%                |
| Chicago      | EE. UU.       | Digitalmente avanzada      | \$ 9.790,7  | 1,7%                        | 41  | 16.900                      | 0,40%                           | 0,31%                |
| Colombo      | Sri Lanka     | En transición a lo digital | \$ 174,6  | 2,7%                        | 20,4  | 5.100                       | 0,13%                           | 0,12%                |
| Copenhague   | Dinamarca     | Líder digital              | \$ 4.996,7  | 2,9%                        | 7,3   | 8.500                       | 0,06%                           | 0,06%                |
| Delhi        | India         | En transición a lo digital | \$ 2.200,7  | 3,0%                        | 8,4   | 21.600                      | 0,04%                           | 0,03%                |
| Dhaka        | Bangladés     | Centrada en el efectivo    | \$ 1.498,0  | 3,1%                        | 34,9  | 284.200                     | 0,20%                           | 0,12%                |

## Beneficios netos y datos de beneficios catalizadores para 100 ciudades al alcanzar un escenario viable sin efectivo.

| Ciudad               | País        | Categoría                  | EFECTOS DIRECTOS<br>(anuales,<br>post-implementación) |                             | EFECTOS CATALIZADORES<br>(2017-2032)                       |                             |                                 |                      |
|----------------------|-------------|----------------------------|---|-----------------------------|--|-----------------------------|---------------------------------|----------------------|
|                      |             |                            | Impacto neto total (millones de USD)                  | Impacto neto como % del PIB | Aumento medio de la tasa de crecimiento anual del PIB (pb) | Empleos adicionales creados | Crecimiento de la productividad | Crecimiento salarial |
| Doha                 | Catar       | En transición a lo digital | \$ 4.811,7  | 3,4%                        | 18,5   | 26.400                      | 0,11%                           | 0,21%                |
| Dubái                | EAU         | En maduración digital      | \$ 2.188,7  | 3,1%                        | 10,8   | 18.900                      | 0,08%                           | 0,05%                |
| Dublín               | Irlanda     | Digitalmente avanzada      | \$ 1.533,9  | 1,8%                        | 17,8   | 7.200                       | 0,15%                           | 0,15%                |
| Durban               | Sudáfrica   | En maduración digital      | \$ 1.324,6  | 4,9%                        | 12,7   | 8.500                       | 0,09%                           | 0,20%                |
| Francfort            | Alemania    | Digitalmente avanzada      | \$ 4.102,2  | 1,6%                        | 5,1  | 15.200                      | 0,03%                           | 0,03%                |
| Hanói                | Vietnam     | Centrada en el efectivo    | \$ 580,5  | 3,3%                        | 36,4   | 67.000                      | 0,23%                           | 0,21%                |
| Helsinki             | Finlandia   | Líder digital              | \$ 2.658,0  | 2,9%                        | 8,7  | 3.900                       | 0,07%                           | 0,07%                |
| Hong Kong            | Hong Kong   | Digitalmente avanzada      | \$ 4.621,6  | 1,5%                        | 4,7  | 28.700                      | 0,01%                           | 0,01%                |
| Estambul             | Turquía     | En transición a lo digital | \$ 7.138,3  | 3,6%                        | 19,7   | 40.600                      | 0,54%                           | 0,39%                |
| Yakarta              | Indonesia   | Centrada en el efectivo    | \$ 4.614,0  | 3,1%                        | 37,4   | 281.200                     | 0,22%                           | 0,38%                |
| Johannesburgo        | Sudáfrica   | En maduración digital      | \$ 3.360,5  | 4,4%                        | 15,0   | 19.300                      | 0,11%                           | 0,24%                |
| Karachi              | Pakistán    | Centrada en el efectivo    | \$ 1.472,2  | 3,3%                        | 14,3   | 198.100                     | 0,02%                           | 0,03%                |
| Kigali               | Ruanda      | Centrada en el efectivo    | \$ 77,9   | 3,6%                        | 30,1   | 53.100                      | 0,06%                           | 0,13%                |
| Kingston             | Jamaica     | Centrada en el efectivo    | \$ 369,4  | 10,9%                       | 3,1  | 4.100                       | -0,03%                          | -0,05%               |
| Kuala Lumpur         | Malasia     | En maduración digital      | \$ 3.958,4  | 2,6%                        | 19,9   | 92.000                      | 0,16%                           | 0,15%                |
| Ciudad de Kuwait     | Kuwait      | En maduración digital      | \$ 2.271,3  | 2,7%                        | 8,1  | 17.500                      | 0,05%                           | 0,04%                |
| Kyiv                 | Ucrania     | Centrada en el efectivo    | \$ 436,1  | 4,3%                        | 15   | 18.500                      | 0,09%                           | 0,20%                |
| Lagos                | Nigeria     | Centrada en el efectivo    | \$ 2.754,9  | 3,8%                        | 28,0   | 134.600                     | 0,22%                           | 0,48%                |
| Lima                 | Perú        | Centrada en el efectivo    | \$ 4.084,7  | 3,8%                        | 7,1  | 140.400                     | -0,06%                          | -0,06%               |
| Lisboa               | Portugal    | En maduración digital      | \$ 1.314,4  | 3%                          | 4,6  | 11.100                      | -0,02%                          | -0,03%               |
| Londres              | Reino Unido | Líder digital              | \$ 24.973,8   | 2,5%                        | 65,4   | 71.400                      | 0,70%                           | 0,62%                |
| Luanda               | Angola      | Centrada en el efectivo    | \$ 2.312,7  | 3,7%                        | 28,7   | 120.800                     | 0,07%                           | 0,15%                |
| Madrid               | España      | Digitalmente avanzada      | \$ 4.073  | 1,8%                        | 8,3  | 20.500                      | 0,05%                           | 0,07%                |
| Manila               | Filipinas   | Centrada en el efectivo    | \$ 4,09   | 3,4%                        | 16,5   | 114.900                     | 0,03%                           | 0,03%                |
| Ciudad de México     | México      | Centrada en el efectivo    | \$ 12.187,9   | 3,8%                        | 9,2  | 154.900                     | 0,03%                           | 0,05%                |
| Minsk                | Bielorrusia | En transición a lo digital | \$ 894,5  | 3,5%                        | 14,3   | 7.200                       | 0,11%                           | 0,21%                |
| Monterrey            | México      | Centrada en el efectivo    | \$ 3.626,5  | 4,0%                        | 10,8   | 29.400                      | 0,04%                           | 0,07%                |
| Montevideo           | Uruguay     | En transición a lo digital | \$ 1.995,7  | 4,0%                        | 16,3   | 16.400                      | 0,09%                           | 0,09%                |
| Moscú                | Rusia       | En transición a lo digital | \$ 8.629,1  | 3,3%                        | 16,2   | 24.700                      | 0,13%                           | 0,30%                |
| Bombay               | India       | En transición a lo digital | \$ 2.881,1  | 2,8%                        | 4,4  | 61.900                      | 0,001%                          | 0,001%               |
| Mascate              | Omán        | En transición a lo digital | \$ 687,0  | 3,1%                        | 11,7   | 7.800                       | 0,05%                           | 0,09%                |
| Nairobi              | Kenia       | En transición a lo digital | \$ 674,6  | 3,3%                        | 38,4   | 79.400                      | 0,19%                           | 0,41%                |
| Ciudad de Nueva York | EE. UU.     | Digitalmente avanzada      | \$ 20.473   | 1,4%                        | 48,7   | 183.600                     | 0,38%                           | 0,30%                |
| Osaka                | Japón       | En maduración digital      | \$ 21.271,0   | 2,9%                        | 31,4   | 103.800                     | 0,28%                           | 0,09%                |

| Ciudad            | País            | Categoría                  | EFECTOS DIRECTOS<br>(anuales,<br>post-implementación) |                             | EFECTOS CATALIZADORES<br>(2017-2032)                       |                             |                                 |                      |
|-------------------|-----------------|----------------------------|---|-----------------------------|--|-----------------------------|---------------------------------|----------------------|
|                   |                 |                            | Impacto neto total (millones de USD)                  | Impacto neto como % del PIB | Aumento medio de la tasa de crecimiento anual del PIB (pb) | Empleos adicionales creados | Crecimiento de la productividad | Crecimiento salarial |
| Oslo              | Noruega         | Digitalmente avanzada      | \$ 2.360,2  | 2%                          | 17,6   | 11.500                      | 0,15%                           | 0,23%                |
| Ottawa            | Canadá          | Líder digital              | \$ 1.397,3  | 2,3%                        | 31,4   | 3.100                       | 0,30%                           | 0,28%                |
| Ciudad de Panamá  | Panamá          | Centrada en el efectivo    | \$ 1.604,4  | 4,3%                        | 7,6  | 22.100                      | -0,01%                          | -0,02%               |
| París             | Francia         | Digitalmente avanzada      | \$ 10.623   | 1,9%                        | 20,8   | 8.900                       | 0,22%                           | 0,22%                |
| Phnom Penh        | Camboya         | Centrada en el efectivo    | \$ 257,3  | 3,4%                        | 24,4   | 15.700                      | 0,11%                           | 0,15%                |
| Praga             | República Checa | En maduración digital      | \$ 1.561,3  | 2,8%                        | 23,6   | 8.900                       | 0,20%                           | 0,20%                |
| Riad              | Arabia Saudí    | En transición a lo digital | \$ 6.739,2  | 3,8%                        | 11,6   | 40.800                      | 0,08%                           | 0,07%                |
| Roma              | Italia          | En maduración digital      | \$ 5.394,4  | 3,1%                        | 9,2  | 36.800                      | 0,02%                           | 0,03%                |
| San Petersburgo   | Rusia           | En transición a lo digital | \$ 1.540,8  | 3,3%                        | 15,3   | 11.200                      | 0,12%                           | 0,28%                |
| San Francisco     | EE. UU.         | Digitalmente avanzada      | \$ 5.023,1  | 1,4%                        | 89,3   | 41.100                      | 0,80%                           | 0,62%                |
| San José          | Costa Rica      | En transición a lo digital | \$ 1.210,4  | 3,3%                        | 8,0  | 9.800                       | 0,02%                           | 0,04%                |
| San Juan          | Puerto Rico     | En transición a lo digital | \$ 2.040,0  | 2,7%                        | 1,4  | 13.500                      | -0,02%                          | -0,04%               |
| Santiago          | Chile           | En transición a lo digital | \$ 3.902,9  | 3,2%                        | 7,4  | 23.600                      | 0,04%                           | 0,07%                |
| San Francisco     | EE. UU.         | Centrada en el efectivo    | \$ 1.315,2  | 3,7%                        | 16,6   | 44.900                      | 0,06%                           | 0,03%                |
| San Pablo         | Brasil          | En maduración digital      | \$ 11.268,3   | 3,1%                        | 23,0   | 105.900                     | 0,20%                           | 1,05%                |
| Seúl              | Corea del Sur   | Digitalmente avanzada      | \$ 7.580,7  | 2,4%                        | 2,7  | 47.100                      | -0,02%                          | -0,01%               |
| Shanghái          | China           | En maduración digital      | \$ 13.448,8   | 2,8%                        | 9,1  | 113.600                     | 0,05%                           | 0,07%                |
| Shenzhen          | China           | En maduración digital      | \$ 8.727,8  | 3,0%                        | 5,2  | 64.900                      | 0,01%                           | 0,01%                |
| Singapur          | Singapur        | Digitalmente avanzada      | \$ 5.193,8  | 1,6%                        | 1,7  | 5.400                       | -0,02%                          | -0,01%               |
| Estocolmo         | Suecia          | Líder digital              | \$ 4.621,2  | 2,8%                        | 57   | 1.700                       | 0,60%                           | 0,73%                |
| Sídney            | Australia       | Líder digital              | \$ 9.255,3  | 3,0%                        | 13,1   | 15.300                      | 0,12%                           | 0,11%                |
| Taipéi            | Taiwán          | En maduración digital      | \$ 7.451,5  | 3,6%                        | 5,4  | 26.300                      | 0%                              | 0%                   |
| Teherán           | Irán            | En maduración digital      | \$ 1.902,5  | 3,0%                        | 24,5   | 23.100                      | 0,21%                           | 0,39%                |
| Tel Aviv          | Israel          | Digitalmente avanzada      | \$ 3.259,1  | 2,0%                        | 10,8   | 28.100                      | 0,07%                           | 0,12%                |
| Tianjin           | China           | En maduración digital      | \$ 8.001,4  | 2,9%                        | 6,7  | 66.100                      | 0,02%                           | 0,03%                |
| Tokio             | Japón           | En maduración digital      | \$ 48.923,9   | 2,9%                        | 31,0   | 39.400                      | 0,33%                           | 0,11%                |
| Toronto           | Canadá          | Líder digital              | \$ 6.956,4  | 2,6%                        | 30,2   | 12.000                      | 0,29%                           | 0,27%                |
| Ulán Bator        | Mongolia        | En maduración digital      | \$ 225,3  | 2,9%                        | 31,8   | 8.900                       | 0,27%                           | 0,48%                |
| Viena             | Austria         | Digitalmente avanzada      | \$ 3.686,2  | 2,0%                        | 8  | 14.600                      | 0,05%                           | 0,06%                |
| Varsovia          | Polonia         | En maduración digital      | \$ 3.715,8  | 4%                          | 46,4   | 13.900                      | 0,40%                           | 0,47%                |
| Washington, D. C. | EE. UU.         | Digitalmente avanzada      | \$ 6.231,7  | 1,4%                        | 45   | 29.700                      | 0,41%                           | 0,32%                |
| Zúrich            | Suiza           | En maduración digital      | \$ 5.246,6  | 2,7%                        | 16,4   | 37.900                      | 0,09%                           | 0,08%                |

Fuente: Modelo y análisis de Roubini ThoughtLab; modelo NiGEM

# Anexo: Notas finales

- 1 Desarrollo Urbano. Banco Mundial. Fuente de <http://www.worldbank.org/en/topic/urbandevelopment/overview>
- 2 World Urbanization Prospects. (2014). Naciones Unidas. Fuente de <https://esa.un.org/unpd/wup/publications/files/wup2014-highlights.Pdf>
- 3 Desarrollo Urbano. Banco Mundial. Fuente de <http://www.worldbank.org/en/topic/urbandevelopment/overview>
- 4 Consulte el Anexo técnico para obtener más detalles sobre las encuestas.
- 5 The World's Cities in 2016 – Data Booklet. (2016). Naciones Unidas. Fuente de [http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/urbanization/the\\_worlds\\_cities\\_in\\_2016\\_data\\_booklet.pdf](http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/urbanization/the_worlds_cities_in_2016_data_booklet.pdf); World Urbanization Prospects. (2014). Naciones Unidas. Fuente de <https://esa.un.org/unpd/wup/publications/files/wup2014-highlights.Pdf>
- 6 Sao Paulo Metropolitan Area Profile. (2016). Brookings Global Cities Initiative. Fuente de <https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2016/07/Sao-Paulo-1.pdf>
- 7 Consulte las Conclusiones para consultar una pequeña lista de ciudades comprometidas con las iniciativas de ciudad inteligente.
- 8 Gartner Says 8.4 Billion Connected “Things” Will Be in Use in 2017, Up 31% from 2016. (2017). Gartner Newsroom. Fuente de <http://www.gartner.com/newsroom/id/3598917>
- 9 Harrison, V. (2 de junio de 2015). This Could Be the First Country to Go Cashless. CNN Tech. Fuente de <http://money.cnn.com/2015/06/02/technology/cashless-society-denmark/index.html>
- 10 UK survey results from: Brits Expect Cashless Society Within 10 Years. (21 de junio de 2016). Finextra. Fuente de <https://www.finextra.com/newsarticle/29066/brits-expect-cashless-society-within-20-years>. Se han realizado estudios similares en otros países, incluyendo Canadá y Suecia.
- 11 Metrorex and BCR to Launch Metro Payment System Using Contactless Bank Cards. (7 de diciembre de 2016). Business Review. Fuente de <http://www.business-review.eu/news/metrorex-and-bcr-to-launch-metro-payment-system-using-contactless-bank-cards-125888>
- 12 Harris, B., Buseong, K. (1 de diciembre de 2016). South Korea to Kill the Coin in Path Towards ‘Cashless Society’. Financial Times. Fuente de <https://www.ft.com/content/bf5c929c-b78d-11e6-ba85-95d1533d9a62>;
- Rodionova, Z. (21 de abril de 2017). South Korea Gets Ready to Embrace Coinless Society. Independent. Fuente de <http://www.independent.co.uk/news/business/news/south-korea-coinless-society-cash-tender-stores-prepaid-cards-trial-banks-a7694736.html>
- 13 DED Introduce Smart Receipts in Retail Business. (21 de diciembre de 2013). Gulf News Retail. Fuente de <http://gulfnews.com/business/sectors/retail/ded-introduce-smart-receipts-in-retail-business-1.1269545>
- 14 Lavars, N. (5 de enero de 2016). Samsung's New Smart Fridge Lets You Check in on its Contents Through Internal Cameras. New Atlas. Fuente de <http://newatlas.com/samsung-family-hub-smart-fridge/41192/>
- 15 Reader, R. (22 de diciembre de 2016). Sweetgreen is Going Fully Cashless in 2017. Fast Company. Fuente de <https://www.fastcompany.com/3061731/sweetgreen-is-going-fully-cashless-in-2017>
- 16 Orem, T. (3 de febrero de 2017). In-Car Payments Hit the Fast Lane. CreditUnion Times. Fuente de <http://www.cutimes.com/2017/02/03/in-car-payments-hit-the-fast-lane>
- 17 Bishop, T. (5 de diciembre de 2016). How ‘Amazon Go’ Works: The Technology Behind the Online Retailer’s Groundbreaking New Grocery Store. GeekWire. Fuente de <https://www.geekwire.com/2016/amazon-go-works-technology-behind-online-retailers-groundbreaking-new-grocery-store/>
- 18 Chakravorti, B., Mazzotta, B.D. (Septiembre de 2013). The Cost of Cash in the United States. The Institute for Business in the Global Context, The Fletcher School, Tufts University. Fuente de <http://fletcher.tufts.edu/CostofCash/~media/Fletcher/Microsites/Cost%20of%20Cash/CostofCashStudyFinal.pdf> and Accelerating the Growth of Digital Payments in India: A Five-Year Outlook. (Octubre de 2016). Visa. Fuente de <https://www.visa.co.in/dam/VCOM/regional/ap/india/global-elements/documents/digital-payments-india.pdf>
- 19 Bonner, B. (28 de mayo de 2015). Bill Bonner: A Warning from Argentina. The Crux. Fuente de <http://thecrux.com/bill-bonner-this-is-what-a-cashless-society-will-look-like/>
- 20 Budget 2017-18; Speech of Arun Jaitley, Minister of Finance. (1 de febrero de 2017). Ministro de Hacienda, gobierno de India. Fuente de <http://indiabudget.nic.in/ub2017-18/bs/bs.pdf>;
- 21 Dhara, T., and Thomas, C. (28 de julio de 2011). In India, Tax Evasion is a National Sport. Bloomberg Business Week. Fuente de <https://www.bloomberg.com/news/articles/2011-07-28/in-india-tax-evasion-is-a-national-sport>

- 22** Wainwright, R. (2015). Why is Cash Still a King? A Strategic Report on the Use of Cash by Criminal Groups as a Facilitator for Money Laundering. Europol. Fuente de <https://www.europol.europa.eu/publications-documents/why-cash-still-king-strategic-report-use-of-cash-criminal-groups-facilitator-for-money-laundering>
- 23** Eisenhammer, S., Haynes, B. (13 de febrero de 2017). Murders, Robberies of Drivers in Brazil Force Uber to Rethink Cash Strategy. Reuters. Fuente de <http://www.reuters.com/article/us-uber-tech-brazil-insight-idUSKBN15T0JQ>
- 24** Wright, Richard and Tekin, Erdal et al; "Less Cash, Less Crime: Evidence from the Electronic Benefit Transfer Program." NBER Working Paper n.º 19996; web; marzo de 2014. <http://www.nber.org/papers/w19996>
- 25** Robbery and larceny are some instances of cash-related crime
- 26** eMarketer Report: US Ecommerce Performance StatPack: Including Mobile Performance; diciembre de 2016. <https://www.emarketer.com/Report/US-Ecommerce-Performance-StatPack-Including-Mobile-Performance/2001925>
- 27** Mobile Payments Market to Reach \$3,388 Billion, Globally, by 2022 – Allied Market Research. (11 de enero de 2017). Cision – PR Newswire. Fuente de <http://www.prnewswire.com/news-releases/mobile-payments-market-to-reach-3388-billion-globally-by-2022---allied-market-research-610395985.html>
- 28** Treanor, J. (9 de agosto de 2017). Contactless Transactions Take UK Debit and Credit Card Use to Record High. The Guardian. Fuente de <https://www.theguardian.com/business/2017/aug/09/uk-card-transactions-record-june-contactless-payments>
- 29** Como ya se mencionó en el estudio, hay varios obstáculos que afectan sobre la elección de pago de los consumidores. Estas incluyen, entre otras, una infraestructura digital inadecuada, acceso limitado a productos de pago digital y apego cultural y habitual al efectivo.
- 30** Se reconoce que hay costos de delitos asociados con las actividades de pago que pasan a realizarse en línea. No obstante, dichos costos se podrían contrarrestar ya que el fraude también existe en el mundo físico y no hay pruebas suficientes que indiquen que el fraude general en el mundo digital superará al existente en el mundo físico hoy en día. El impacto neto no es claro, por lo que este informe no tiene en cuenta tales costos.
- 31** Este estudio utiliza una metodología aceptada por la industria para convertir el ahorro de tiempo en ahorros monetarios. Consulte el Anexo técnico para obtener más detalles.
- 32** Observamos que los consumidores de diversos países a través del espectro de madurez de pagos digitales pueden tener acceso a una cuenta de transacciones libre.
- 33** Citi Simplicity Says Goodbye to Frustration of Late Fees in New Advertising Campaign. (14 de mayo de 2013). CitiGroup Inc. Fuente de <http://www.citigroup.com/citi/news/2013/130514a.htm>
- 34** Brazil Bank Interest Rates. (Agosto de 2017). Deposits.org. Fuente de <https://brazil.deposits.org/>
- 35** Estudios académicos que estiman los costos de delitos también cuantifican los costos intangibles, tales como el dolor y el sufrimiento, la disminución de la calidad de vida y costos de trauma psicológico asociados con ser víctima de un delito. Aquí el "dolor y sufrimiento" se refiere a estos costos intangibles.
- 36** McCollister, Kathryn; French, Michael T.; and Fang, Hain. "The Costs of Crime to Society: New Crime-Specific Estimates for Policy and Program Evaluation." *Drug Alcohol Depend*, 1 de abril de 2010, 108(1-2) págs. 98-109. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2835847/>
- 37** Según una reciente asociación entre Visa y Vantiv, se muestra que los pagos digitales también abordan esta limitación. Con el tiempo, las empresas tendrán acceso inmediato a los fondos para los pagos realizados a través de métodos digitales.
- 38** Acumen Data; Accounts Payable Benchmark report 2014: Australia and New Zealand. 2014. <http://www.accountspayable.net.au/accounts-payable-benchmark-report-2014/>
- 39** Benefits of Accepting Contactless Payments. (2011). First Data. Fuente de <https://www.firstdata.com/downloads/thought-leadership/contactless-payments-benefits.pdf>
- 40** Las empresas tecnológicas privadas como Google y Facebook actualmente prueban maneras innovadoras y rentables de prestar Internet. Esto podría conllevar costos de prestación de servicios menores en el futuro.
- 41** Governments Can Save Up to 75% with Electronic Payment Programs. (2 de agosto de 2012). The World Bank. Fuente de <http://www.worldbank.org/en/news/press-release/2012/08/02/governments-can-save-up-seventy-five-percent-with-electronic-payment-programs>

- 42** A Practical Guide for Measuring Retail Payment Costs – Draft for Consultation. (Noviembre de 2015). The World Bank. Fuente de [https://consultations.worldbank.org/Data/hub/files/a\\_practical\\_guide\\_for\\_measuring\\_retail\\_payment\\_costs\\_consultation\\_draft\\_final.pdf](https://consultations.worldbank.org/Data/hub/files/a_practical_guide_for_measuring_retail_payment_costs_consultation_draft_final.pdf); Nota: El documento del Banco Mundial citado en esta nota final dispone varios de estos costos. Otro documento del Banco Mundial al que se hace referencia en la nota final 41 estima los ahorros potenciales para los gobiernos al adoptar pagos digitales.
- 43** Stone, David Douglas; “Micropayments/Open Payment Systems and the UTA Pilot.” 2006 Smart Card Alliance Annual Conference; 3 de octubre de 2006. [http://www.smartcardalliance.org/secure/events/20061003/T08b\\_Stone.pdf](http://www.smartcardalliance.org/secure/events/20061003/T08b_Stone.pdf)
- 44** Fleming, Daryl S; Dispelling the Myths: Toll and Fuel Tax Collection Costs in the 21st Century. The Reason Foundation Policy Study 409. Noviembre de 2012. <http://ibtta.org/sites/default/files/documents/Advocacy/Key%20Studies/Reason--Dispelling%20myths%20on%20toll%20collection%20costs.pdf>
- 45** Lipow, J. (17 de diciembre de 2010). Turn in Your Bin Ladens. New York Times. Fuente de <http://www.nytimes.com/2010/12/18/opinion/18lipow.html>
- 46** Melander I, Ireland, L. (18 de marzo de 2015). France Steps Up Monitoring of Cash Payments to Fight ‘Low-Cost Terrorism’. Reuters. Fuente de <http://www.reuters.com/article/us-france-security-financing-idUSKBN0ME14720150318>
- 47** McCollister, Kathryn; French, Michael T.; and Fang, Hain. “The Costs of Crime to Society: New Crime-Specific Estimates for Policy and Program Evaluation.” *Drug Alcohol Depend*, 1 de abril de 2010, 108(1-2) págs. 98-109. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2835847/>
- 48** The Shadow Economy in Europe. (2013). AT Kearney, with Prof. Friedrich Schneider. Fuente de <https://www.atkearney.com/documents/10192/1743816/The+Shadow+Economy+in+Europe+2013.pdf>
- 49** Este estudio utilizó el modelo NiGEM para estimar los efectos sobre el PIB, el empleo, los salarios y la productividad. Otros estudios han descubierto un efecto positivo de la economía digital sobre los puestos de trabajo. Por ejemplo, consulte: *Internet Matters: The Net’s Sweeping Impact on Growth, Jobs, and Prosperity*. (Mayo de 2011). McKinsey Global Institute. Fuente de <http://www.mckinsey.com/industries/high-tech/our-insights/internet-matters>
- 50** Manyika, J., Lund, S., et al. (Septiembre de 2016). *Digital Finance for All: Powering Inclusive Growth in Emerging Economies*. McKinsey Global Institute. En total, esto equivale a 3,7 billones de dólares estadounidenses en la actividad económica para 2025. Fuente de <http://www.mckinsey.com/global-themes/employment-and-growth/how-digital-finance-could-boost-growth-in-emerging-economies>
- 51** Harris, B. (1 de diciembre de 2016). South Korea to Kill the Coin in Path Towards ‘Cashless Society’. *Financial Times*. Fuente de <https://www.ft.com/content/bf5c929c-b78d-11e6-ba85-95d1533d9a62>
- 52** Small Merchants, Big Opportunities: The Forgotten Path to Financial Inclusion. (Noviembre de 2016). Global Development Incubator (GDI) and Dalberg for Visa, Inc. Fuente de <http://www.dalberg.com/system/files/2017-07/Small-merchants-big-opportunity.pdf>
- 53** Manyika, J., Lund, S., et al. (Septiembre de 2016). *Digital Finance for All: Powering Inclusive Growth in Emerging Economies*. McKinsey Global Institute. Fuente de <http://www.mckinsey.com/global-themes/employment-and-growth/how-digital-finance-could-boost-growth-in-emerging-economies>
- 54** Demirguc-Kunt, A., Klapper, L., et al. (Abril de 2015). *The Global Findex Database 2014: Measuring Financial Inclusion around the World*. The World Bank. Fuente de <http://documents.worldbank.org/curated/en/187761468179367706/pdf/WPS7255.pdf>
- 55** 2015 FDIC National Survey of Unbanked and Underbanked Households. (Octubre de 2016). Federal Deposit Insurance Corporation. Fuente de <https://www.fdic.gov/householdsurvey/>
- 56** Riffkin, R. (27 de octubre de 2014). Hacking Tops List of Crimes Americans Worry About Most. Gallup. Fuente de <http://www.gallup.com/poll/178856/hacking-tops-list-crimes-americans-worry.aspx>
- 57** Ogbuabor, J. and Malaolu, V. (2013). Size and Causes of the Informal Sector in the Nigerian Economy: Evidence from Error Correction Mimic Model. *Journal of Economics and Sustainable Development*. Fuente de <http://iiste.org/Journals/index.php/JEDS/article/viewFile/4100/4128>
- 58** La lista de llamadas a la acción en este estudio fue elaborado por el personal de Visa Inc. en coordinación con Roubini Thoughtlab y pretende ser una propuesta para que las partes interesadas pertinentes la consideren, si procede.
- 59** Los proveedores de servicios de pago se definen aquí como entidades que respaldan los pagos digitales

incluidos, entre otros, las instituciones financieras y los proveedores de servicios de tecnología de pagos.

- 60** Novak, M. (21 de setiembre de 2016). Long Lost Proposal Shows Plan for Cashless City of the Future. Gizmodo. Fuente de <http://paleofuture.gizmodo.com/long-lost-proposal-shows-plan-for-epcots-cashless-city-1786954897>
- 61** Ibid; Linhart, T. (22 de setiembre de 2016). RCA's 1968 Proposal to Build a Communication System at Disney World. Disney Avenue. Fuente de <http://www.disneyavenue.com/2016/09/rcas-1968-proposal-to-build.html>. Las terminales remotas en línea estaban supuestamente vinculados a la infraestructura de telecomunicaciones.
- 62** Pretz, K. (5 de noviembre de 2015). Casablanca and Kansas City are IEEE's Newest Smart Cities. The Institute. Fuente de <http://theinstitute.ieee.org/ieee-roundup/members/achievements/casablanca-and-kansas-city-are-ieeees-newest-smart-cities>; Talavera, C. (7 de julio de 2017). World's Biggest 'Smart City' to Rise in Philippines. Philstar Global: Business. Fuente de <http://www.philstar.com/real-estate/2017/07/07/1717043/worlds-biggest-smart-city-rise-philippines>; Smart Oslo. La Ciudad de Oslo. Fuente de <https://www.oslo.kommune.no/english/politics-and-administration/smart-oslo/>; Building a Smart + Equitable City. NYC Mayor's Office of Tech + Innovation. Fuente de <https://www1.nyc.gov/site/forward/innovations/smartnyc.page>
- 63** Fact Sheet: Announcing Over \$80 Million in New Federal Investment and a Doubling of Participating Communities in the White House Smart Cities Initiatives. (26 de setiembre de 2016). The White House – Office of the Press Secretary. Fuente de <https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/2016/09/26/fact-sheet-announcing-over-80-million-new-federal-investment-and>
- 64** Tomer, A., and Shivaram, R. (5 de abril de 2017). Can India's Smart City Proposals Do More on Resilience? Brookings. Fuente de <https://www.brookings.edu/blog/the-avenue/2017/04/05/can-indias-smart-city-proposals-do-more-on-resilience/>







Los estudios de caso, las comparaciones, las estadísticas, la investigación y las recomendaciones se proporcionan "TAL CUAL", poseen carácter meramente informativo y no deben constituir la base para asesoramiento operativo, comercial, jurídico, técnico, fiscal, financiero o de otra índole. Visa Inc. no garantiza ni representa la integridad o la precisión de la información contenida en el presente documento ni asume responsabilidad alguna que pueda resultar de la fiabilidad que se otorgue a tal información. La Información aquí contenida no debe interpretarse como asesoramiento jurídico o sobre inversiones, por lo que se recomienda a los lectores que soliciten asesoramiento a un profesional competente si dicho asesoramiento fuese necesario.

---

