



---

ESCUELA DE NEGOCIOS

**MBA Intensivo 2013**

**El Dinero Digital y su efecto sobre el Dinero en Efectivo**

Autor: Federico Gaviria Lareo

Tutor: Mariano Pérez

Mayo 2015.

## **Agradecimientos**

A mis padres y mis hermanos, siempre presentes en cada locura que se me ocurre. Y en especial a Sol que es un apoyo constante para mí, de un valor incalculable, gracias por haberte cruzado en mi vida! Qué decir de esta personita que nos ilumina todos los días, gracias por venir Iker! Por supuesto que los que no están cuentan, siempre los recuerdo con una sonrisa.

## Resumen

En este trabajo se estudió y analizó la evolución del dinero, la actualidad de las cobranzas en la Argentina, la normativa existente, los cambios de paradigmas en el uso del dinero digital y los servicios innovadores que están disponibles en todo el mundo a fin de proponer diferentes estrategias que la empresa Pago Fácil podría desarrollar para adaptarse a los cambios en el mundo de las transacciones de pago y lograr un crecimiento sostenido en el tiempo.

Pago Fácil es una empresa argentina que nació en el año 1994 con el objetivo de que las personas dejen de hacer largas colas en los bancos y puedan pagar sus facturas de servicios en efectivo en cualquier kiosco o farmacia en cualquier momento del día.

Con los enormes avances tecnológicos y las nuevas costumbres de la era digital, los clientes de la empresa están reclamando nuevos servicios como es la posibilidad de pagar mediante tarjetas de crédito o débito y por internet o aplicaciones para teléfonos móviles, sin tener que concurrir en persona a alguna sucursal.

La empresa Pago Fácil tiene todas las herramientas y conocimientos necesarios para mejorar de modo sustancial la calidad de atención e implementar nuevos servicios que puedan atraer a nuevos clientes y mantener a los actuales.

---

### Palabras clave

Dinero, digital, efectivo, pago, servicios, internet

## Índice

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. La Evolución del Dinero.....</b>                       | <b>9</b>  |
| 1.1. ¿Qué es el dinero? .....                                | 9         |
| 1.2. ¿Cómo surge el Dinero? .....                            | 10        |
| 1.3. El valor del Dinero .....                               | 12        |
| 1.4. El Dinero bancario.....                                 | 13        |
| 1.5. La última evolución: el Dinero Digital.....             | 15        |
| <b>2. El Dinero Digital .....</b>                            | <b>17</b> |
| 2.1. Mitos del Dinero Digital.....                           | 20        |
| 2.2. Servicios de Dinero Digital .....                       | 22        |
| 2.3. Canales de Dinero Digital .....                         | 23        |
| 2.4. Instrumentos de pago de Dinero Digital.....             | 23        |
| 2.5. Industrias involucradas en el Dinero Digital.....       | 23        |
| 2.6. Seguridad de las Transacciones Digitales .....          | 24        |
| 2.7. Ventajas del Dinero Digital.....                        | 27        |
| 2.8. Desventajas del Dinero Digital.....                     | 28        |
| 2.9. Nuevos hábitos en los clientes.....                     | 29        |
| <b>3. Normas y regulaciones existentes en Argentina.....</b> | <b>32</b> |
| <b>4. Nuevas tecnologías para soluciones de Pagos.....</b>   | <b>36</b> |
| 4.1. NFC / Contactless.....                                  | 36        |
| 4.2. EMV Chip Cards .....                                    | 38        |
| 4.3. Biometría.....  | 40        |
| <b>5. Dinero Digital en el mundo .....</b>                   | <b>42</b> |
| 5.1. Primeras iniciativas en Argentina.....                  | 42        |
| 5.2. Modelos en el mundo .....                               | 47        |
| <b>6. El futuro.....</b>                                     | <b>56</b> |
| 6.1. Pagos Móviles .....                                     | 57        |
| 6.2. Wearables: el próximo dispositivo de pago móvil? .....  | 57        |
| 6.3. Cryptomonedas.....                                      | 58        |
| 6.4. Dinero Social.....                                      | 63        |
| 6.5. Millennials: la generación Y .....                      | 64        |
| <b>7. Resultados y conclusiones .....</b>                    | <b>65</b> |
| 7.1. Estrategias propuestas .....                            | 66        |
| <b>8. Referencias .....</b>                                  | <b>71</b> |
| <b>9. Anexo I - Encuestas.....</b>                           | <b>73</b> |
| <b>10. Anexo II - Encuestas .....</b>                        | <b>76</b> |



---

|   |           |
|---|-----------|
| <b>11. Anexo III - Pago Fácil en Twitter.....</b> | <b>78</b> |
| <b>12. Glosario.....</b>                          | <b>79</b> |

### Índice de figuras

|  |    |
|--|----|
| Figura 1 Aplicaciones de la tecnología NFC ..... | 37 |
| Figura 2 Tarjeta de crédito con chip EMV .....   | 39 |
| Figura 3 Métodos biométricos más usados .....    | 41 |
| Figura 4 Google Wallet.....                      | 49 |
| Figura 5 Apple Touch ID .....                    | 51 |
| Figura 6 Apple Pay .....                         | 51 |
| Figura 7 Samsung Pay .....                       | 52 |
| Figura 8 Envíos de dinero por Facebook .....     | 54 |
| Figura 9 Compras en Twitter .....                | 55 |
| Figura 10 Samsung Pay .....                      | 57 |
| Figura 11 Apple Watch.....                       | 58 |

## Introducción

A lo largo de la historia, la tecnología ha acompañado siempre la evolución del dinero y los modos en que las personas realizan transacciones. Desde la primer acuñación de moneda hasta la creación de tarjetas de crédito, el dinero ha necesitado servirse de la más moderna tecnología disponible para sobrevivir y adaptarse a las nuevas realidades financieras y económicas del mundo. Esta interacción, dependencia y retroalimentación entre el dinero y la tecnología, continúan fortaleciéndose, sobre todo durante los últimos tiempos en que la segunda se ha desarrollado a pasos agigantados.

Desde tiempos lejanos el dinero ha evolucionado pasando de ser representado por bienes de intercambio (trueque), monedas, billetes y cheques hasta llegar a la actualidad en la cual, mediante el uso de las nuevas tecnologías e internet, podemos acceder a todo tipo de medios de pago electrónicos y virtuales.

La masificación del uso de las nuevas tecnologías y medios de comunicación ha impactado en la sociedad tanto desde el punto de vista económico y sus costumbres financieras como de la democratización del acceso a la información y su correlato en la alfabetización de la población.

En nuestro país el dinero digital no tiene, en estos momentos, el uso masivo que se puede observar en países desarrollados; pero a medida que las nuevas tecnologías avanzan, los usuarios pueden acceder a estos servicios financieros como son tarjetas de crédito y débito, transferencias electrónicas de fondos y tarjetas prepagas ó billeteras

virtuales. Más aún, no es necesario siquiera estar bancarizado para poder pagar facturas de consumo o realizar compras en Internet utilizando dinero digital.

En Argentina la bancarización de la población no supera el 30%, lo cual propicia el movimiento de dinero informal. El Estado Nacional no tiene un plan para incorporar más personas a los servicios financieros lo cual lo convierte en el principal aliado de las empresas que participan del negocio de las cobranzas de servicios y transferencias de dinero en efectivo. Esta situación genera una gran cantidad de oportunidades para el lanzamiento de servicios innovadores en el mercado de los servicios de dinero digital.

Las preguntas que se intentarán responder mediante la investigación y el análisis de los temas que abarcan este trabajo son:

¿Cómo avanzará en el país la adopción del dinero digital? ¿Será necesario incorporar nueva tecnología? Quiénes deberán hacerlo? ¿Existen normas de certificación y estándares? ¿Qué papel juega el Estado? ¿Cómo generar confianza en los consumidores respecto del nuevo paradigma? ¿Cuál será el segmento de mercado que lo adopte con mayor probabilidad? ¿Cómo afectará en la modalidad de pago de transacciones? ¿Qué acciones debería realizar Pago Fácil para adaptarse a este cambio?

El objetivo principal de este trabajo es proponer diferentes estrategias que Pago Fácil podría desarrollar para adaptarse a los cambios en el mundo de las transacciones de pago y lograr un crecimiento sostenido en el tiempo.

Para cumplir con este objetivo se trabajará específicamente en entender que es el dinero y estudiar su evolución, relevar la situación del dinero digital en el país, verificar

la existencia de normas y regulaciones existentes, y explorar nuevas tecnologías para implementar soluciones de pago innovadoras utilizando Dinero Digital

En cuanto a la metodología, se llevará a cabo un tipo de investigación Cuasi exploratoria, buscando determinar los efectos del dinero digital sobre las transacciones de pago que se realizan en el mercado. Para esto se realizarán encuestas dentro de la empresa Pago Fácil, a personas vinculadas directamente a la utilización del servicio y a diferentes segmentos de consumidores en general. Además se realizarán entrevistas con los responsables de las distintas áreas de la organización y varios actores clave. Por último, se investigará lo que se dice en las redes sociales respecto del servicio que brinda la empresa.

El trabajo comienza con el estudio de la evolución del dinero hasta llegar al dinero digital y el análisis de las normas y regulaciones existentes en el país. Se presentarán las tecnologías disponibles para implementar soluciones de pagos y se brindará una perspectiva de las iniciativas de Dinero Digital en todo el mundo, incluyendo nuestro país. Para finalizar se analizarán el futuro de las tecnologías, las criptomonedas y las nuevas generaciones, que son factores claves que afectarán los servicios de Dinero Digital en el mundo.

## 1. La Evolución del Dinero

Evidentemente, todos los individuos que vivimos en sociedad sabemos qué es el dinero, usarlo apropiadamente y entendemos su funcionamiento. Sin embargo, son pocos los individuos que pueden definir con precisión su significado y explicar con exactitud su rol en la sociedad. Por ello, para realizar este trabajo, es indispensable comenzar por definir qué es el dinero, qué funciones cumple y cuáles son sus características. Asimismo, cabe aclarar que se relatará de manera breve y resumida la historia del dinero; a fin de evitar prolongaciones excesivas e innecesarias, que nada tienen que ver con el objetivo de esta tesis.

### 1.1. ¿Qué es el dinero?

Conceptualmente, el dinero es “... la cantidad de activos que pueden utilizarse fácilmente para realizar transacciones...” (Mankiw, 1997). Sin embargo, para entender apropiadamente su importancia y efectos sobre la sociedad, debemos realizar un análisis más amplio y comprender cuáles son las tres funciones que cumple el dinero: ser depósito de valor, unidad de cuenta y medio de cambio.

Como depósito de valor, el dinero permite a su propietario transferir su poder adquisitivo presente al futuro. Claro que cualquier proceso inflacionario disminuye el valor del dinero en el tiempo, pero comparado con otros activos (por ejemplo, un producto perecedero) es la mejor opción para conservar el poder adquisitivo en el tiempo.

Como unidad de cuenta, el dinero ofrece un único patrón sobre el cual determinar el precio de los distintos bienes y servicios dentro de una economía, facilitando el cálculo de los precios relativos.

Como medio de cambio, el dinero garantiza la adquisición de cualquier bien o servicio que se quiera comprar (teniendo, claro, la cantidad suficiente). Es decir, cada individuo sabe que su dinero será universalmente aceptado para comprar aquel bien que desea adquirir.

Todas estas funciones son esenciales porque disminuyen los costos de las transacciones y facilitan el normal funcionamiento de la economía. Para comprender más profundamente estas funciones, es útil conocer bajo qué circunstancias surgió el dinero y qué necesidades satisfizo al ser creado.

## **1.2. ¿Cómo surge el Dinero?**

El dinero constituye uno de los avances más significativos en la historia de la civilización humana. Antes de que el dinero existiera, las transacciones de bienes y servicios eran por demás complejas y se realizaban dentro de un sistema de permuta, es decir, trueque.

Se cree que en la segunda mitad del siglo VII A.C., el pueblo lidio fue el primero en acuñar moneda e introducir el uso de monedas de oro y plata en las transacciones comerciales. Hasta aquel entonces, las transacciones se realizaban bajo el sistema de

trueque. Es decir, se intercambiaban bienes o servicios por otros bienes o servicios, sin mediar forma de dinero alguna. Este sistema generaba varias dificultades.

En primer lugar, este tipo de transacciones exige la existencia de una doble coincidencia de deseos, es decir, una probabilidad (muy baja, por cierto) de que dos personas tengan cada una un bien que desee la otra en el lugar y momento precisos para realizar el intercambio. Esta dificultad se ve solucionada con el dinero, por su función de medio de cambio. Las personas ya no necesitan encontrar a alguien que tengan lo que ellos desean y estén dispuestos a cambiarlo por lo que el primero tiene para ofrecer. Con el dinero, basta tener la cantidad suficiente para poder adquirir el bien que se desea, pues será aceptado para su compra.

En segundo lugar, en un sistema de trueque, el cálculo de precios relativos es más complejo y en ocasiones es imposible su divisibilidad. Por ejemplo, con respecto a los precios relativos, si un individuo quiere cambiar su kilo de manzanas para comprar pan, debe calcular que un kilo de pan vale lo mismo que dos litros de leche, que dos litros de leche equivalen a 3 kilo de manzanas y que entonces un kilo de pan vale lo mismo que 3 kilos de manzana. Asimismo, con respecto a la divisibilidad, quien posea un par de zapatos para intercambiar por dos kilos de pan; esta destinado a obtener siempre dos kilos de pan y no menos, ya que un solo zapato no tendría en principio valor alguno para ser intercambiado. Con el dinero, los precios relativos se comparan simplemente con precios expresados en una misma unidad y la divisibilidad se logra fácilmente, por esta razón es tan importante que cumpla la función de unidad de cuenta.

En tercer lugar, no todos los bienes intercambiados en el trueque permiten mantener su valor en el tiempo, principalmente con aquellos bienes perecederos. A partir de la creación del dinero, el productor de pan ya no necesita intercambiar su bien antes de que este se eche a perder, sino que puede venderlo a cambio de dinero y mantener la posesión de ese dinero hasta que desee intercambiarlo por otros bienes y servicios; de ello que es tan importante la función de reserva de valor del dinero.

### **1.3. El valor del Dinero**

El uso y aceptación del dinero crecieron rápidamente desde su surgimiento. Sin embargo, a pesar de sus grandes ventajas, resultaron evidentes sus dificultades de portabilidad y autenticidad. Esto dio lugar al surgimiento del dinero en papel, responsabilizándose los gobiernos a garantizar su emisión y autenticidad y permitiendo un ágil y cómodo traslado. Los Estados comenzaron entonces a intervenir a través de la emisión de billetes que daban derecho a su portador a intercambiarlos por oro o plata de las reservas del país. Esto último era, precisamente, lo que otorgaba valor al dinero; es decir un patrón que determinaba su conversión a una determinada mercancía.

En los siglos XVIII y XIX, varios países tenían un patrón de dos metales, generalmente basados en oro y plata, que determinaban de manera conjunta o separada el valor del dinero. Entre 1870 y la Primera Guerra Mundial, se adoptó lo que se denominó Patrón Oro, un sistema mediante el cual el valor de las monedas reflejaba una determinada cantidad de oro, por lo que cualquier ciudadano podía transformar el papel moneda que poseía en una cantidad de oro equivalente. Sin embargo, al finalizar la



Segunda Guerra Mundial, el acuerdo de Bretton Woods estipuló que todas las divisas fueran convertibles en dólares estadounidenses y que únicamente este dólar fuera convertible en lingotes de oro (a razón de 35 dólares por onza de oro para los gobiernos extranjeros). Ante distintas devaluaciones monetarias (entre ellas la del dólar), a partir de 1973 se abandonó este patrón, dando surgimiento al dinero fiduciario, basando su valor en la fiducia o confianza que las personas tienen respecto del ente emisor.

Es decir, el dinero deja de estar respaldado por un activo tangible y es resultado de un pacto social en el que todos aceptan entregar sus bienes o servicios a otros, a cambio de los símbolos monetarios (billetes, monedas, etc.); por lo tanto, el respaldo del dinero es la suma de los bienes y servicios de la Población; o sea, el producto interno bruto o PIB. Por ello, en la actualidad, las transacciones se realizan mediante un dinero cuyo valor está basado en la confianza; los agentes lo valoran altamente, aun cuando sus billetes no tienen un valor intrínseco.

#### **1.4. El Dinero bancario**

Complementariamente a la evolución del dinero, se produjo la aparición del sistema bancario, aunque no como los conocemos en la actualidad. Ya en el siglo XVIII a.C. se registraron los primeros préstamos monetarios en Babilonia, principalmente de sacerdotes hacia comerciantes. Por mucho tiempo estos “bancos” fueron esencialmente los grandes templos, ya que los sacerdotes usufructuaban el dinero que recibían de particulares en sus instituciones.

Más recientemente, existieron varios banqueros en las ciudades-estado griegas y en las ciudades romanas, donde esta actividad no se llevaba a cabo por instituciones sino a través de familias y particulares. Consecuentemente, los Persas emitieron en el siglo I las primeras notas de crédito y los árabes incursionaron con los primeros cheques ocho siglos más tarde.

Sin embargo, fueron las ferias medievales, principalmente la de Hamburgo, las que más contribuyeron al crecimiento del sistema bancario tal como existe hoy en día. Llegaron a expedir documentos disponibles en varias ferias a cambio de divisas, que no sólo podían ser cobrados en cualquiera de las ferias pertenecientes a este sistema, si no también conservados para dilatar su cobro en el tiempo. Bajo este procedimiento comenzaron a cobrarse tasas de interés, pues resultó ser el precio que se pagaba para descontar los documentos con cobro futuro.

Así es cómo este sistema evoluciona hasta la primer aparición de un banco moderno, en la ciudad de Génova, Italia, en el año 1406; seguido por otros posteriores en las ciudades de Venecia y Pisa, entre otros. Estos bancos se extendieron por toda Europa, instalándose en los centros de comercio más importantes (Ámsterdam, Londres, etc.).

Los bancos jugaron entonces un rol fundamental en la evolución y desarrollo del dinero moneda y posteriormente el dinero papel; generando un “efecto multiplicador” en la cantidad de dinero disponible. Específicamente, la capacidad que poseen los bancos de otorgar créditos a terceros por (una parte de) las consignaciones de dinero que realizan los individuos en sus instituciones, les permite a los bancos “crear” más dinero dentro del

sistema, llamado dinero bancario, traduciéndose esto en un aumento de la liquidez de la economía. Tal es la significancia de este efecto, que ha forzado infinitas regulaciones financieras en todos los países, tendientes a no sólo establecer normas mínimas de funcionamiento sino a evitar quiebras bancarias y crisis financieras, que afectarían masivamente el bienestar social.

### **1.5. La última evolución: el Dinero Digital**

La revolución tecnológica de los últimos tiempos tampoco quedó al margen del sistema monetario y su desarrollo impulsó la creación de lo que hoy denominamos dinero electrónico: aquel dinero que permite a las personas realizar sus pagos sin necesidad de tener las materializaciones físicas monetarias. Un buen ejemplo de este tipo de dinero es el que el individuo utiliza cuando realiza un pago con tarjeta de débito: es el sistema electrónico el que acepta o rechaza el pago, de acuerdo al dinero que se encuentre depositado en su cuenta bancaria. Es decir, el agente ya no necesita tener el dinero consigo mismo, sino que permanece depositado en la entidad bancaria, pudiendo acceder a su uso mediante sistemas informáticos.

Es tal la rapidez y voracidad con la que la tecnología evoluciona, que ya no es necesario siquiera poseer una tarjeta plástica para realizar una transacción. Hoy en día se puede realizar banca virtual y pagar facturas y/o realizar transferencias a través de la banca virtual. El dinero utilizado en este tipo de transacciones se denomina dinero virtual.

Sin embargo, esta evolución no finaliza allí, ya que el avance tecnológico continúa desafiando al sistema monetario, con la creación de tal vez el concepto más

abstracto y con menor valor intrínseco (por no decir nulo) del dinero: el dinero criptográfico o criptomonedas.

Es por ello que los próximos capítulos se destinarán a discutir y analizar estos nuevos sistemas monetarios, estudiando su impacto sobre el modo de realizar transacciones; teniendo siempre presente cuáles son las tres funciones que cumple el dinero y qué es lo que le otorga valor.

## 2. El Dinero Digital

La revolución del Dinero Digital es un Tsunami que está a punto de cambiar radicalmente casi todas las industrias, creando y rompiendo marcas a medida que progresa. (Oak, 2014)

El Dinero Digital es un valor monetario almacenado (stored value) en un dispositivo digital, que representa un capital disponible para el consumidor. Tal valor es adquirido previamente por él y una vez que el dispositivo digital es utilizado para realizar un pago, el monto involucrado en dicha operación es debitado de su cuenta digital automáticamente.

En este trabajo utilizaremos entonces el término Dinero Digital para hacer referencia a las iniciativas de servicios de Pago y Financieros que involucran la transferencia de un valor almacenado (no sólo dinero) de un enviador a un receptor, utilizando canales tradicionales o alternativos, tecnologías, proveedores de servicios o instrumentos de pago. Enviador y Receptor pueden ser consumidores o empresas.

El dinero ya no es dinero físico sino información (bits y bites), lo que hace que el nuevo dinero digital esté basado en nuevas formas de identidad y usos de los datos personales de los clientes.

El dinero digital puede convertirse en una tecnología revolucionaria que permita a las personas o instituciones transferir fondos al instante, de manera segura y sin intermediarios. El dinero digital puede potencialmente expandir el comercio

internacional, el apoyo a la inclusión financiera, y transformar la manera en que compramos, ahorramos y hacemos negocios de maneras que probablemente no podemos entender aún del todo. Desde dinero programable a nuevas formas de comercio electrónico, aquí hay cinco maneras en que esta nueva tecnología va a cambiar el mundo según Susan Athey.(Athey, 2015).

1- Transferencias bancarias más rápidas y más baratas con Bitcoin o dinero digital. La manera en que los bancos mueven hoy el dinero es arcaica. Las transferencias bancarias internacionales pueden tardar hasta una semana, con bancos corresponsales y cámaras de compensación específicos en cada país que participa en la transferencia.

2-Un impulso a las remesas mundiales con Bitcoin o dinero digital. Cada uno, los migrantes de los países en desarrollo envían a casa más de 500 mil millones de dólares en remesas, una suma que supera la inversión extranjera directa.

3- Dinero seguro para los pobres con Bitcoin o dinero digital. La explosión de la tecnología móvil en África ya ha demostrado que los países en desarrollo pueden liderar cuando se trata de tecnología sofisticada.

4- Aprovechar el potencial del comercio electrónico con Bitcoin o dinero digital. Hoy en día, la preocupación por el fraude con tarjetas de crédito está obligando a muchos comerciantes online a apartarse de este buen negocio. Tal fraude es más común en las transacciones globales, y por ello muchas empresas no aceptan pagos internacionales. Con una moneda digital, como bitcoin, la transferencia no se puede deshacer una vez que se ha ejecutado.

5- Dinero programable y contratos inteligentes con Bitcoin o dinero digital. Una vez que un activo es puramente digital, se puede mover de manera automatizada. Esto allana el camino para el “dinero programable” y los “contratos inteligentes”. Un ejemplo práctico serían cuentas de garantía bloqueadas.

El dinero digital ofrece nuevas oportunidades así como nuevos retos, como cualquier otro medio de pago tiene sus ventajas y desventajas.

El diccionario del Banco Central de la República Argentina (BCRA) se encarga de establecer un concepto acerca del dinero electrónico: “Es un valor pre-almacenado en una tarjeta inteligente o en un disco rígido de una computadora personal. Puede ser transmitido a otra tarjeta, a otra computadora o a otro país a través de Internet. Es esencialmente, el pasivo de una institución emisora, como todo otro tipo de dinero. El pago con dinero electrónico es final, a diferencia del pago con una tarjeta de crédito, que después requiere un proceso ulterior de pago” (Banco Central de la República Argentina, 2015).

Teniendo en cuenta el avance y la masificación de las TICs, es importante aclarar que en este caso la definición de dinero electrónico, concepto que forma parte de la definición de Dinero Digital, debe extenderse tanto al dinero electrónico contenido en un dispositivo de pago en poder del titular del dinero electrónico como al almacenado a distancia en un servidor y gestionado por el titular del dinero electrónico mediante una cuenta específica.

Esta definición es lo suficientemente amplia como para no obstaculizar la innovación tecnológica e incluir en ella todos los productos de dinero electrónico que existen actualmente en el mercado como así también los productos que puedan desarrollarse en el futuro.

## **2.1. Mitos del Dinero Digital**

Alrededor del mundo, los proveedores involucrados en el negocio de pagos de servicios (PSP), envíos de dinero (MTSP) y otros servicios financieros en general, se refieren a este nuevo paradigma de distintas formas dando lugar a malos entendidos. Se habla de Dinero Electrónico, Medios de Pagos Electrónicos, Bitcoin, Cryptomonedas y varios conceptos más los cuales serán considerados en este trabajo como Dinero Digital.

### **Mito: El Dinero Digital es solo para gente no bancarizada**

Desde los inicios de este nuevo paradigma se pensaba que el crecimiento en la adopción del Dinero Digital estaba ligado al uso por parte del segmento de bajos ingresos, la gente no bancarizada, y la masificación de los teléfonos inteligentes para llegar a este segmento.

Los servicios de Dinero Digital pueden ser ofrecidos a los distintos segmentos de clientes por canales específicos. Cuando estos servicios están diseñados correctamente pueden crear una ecosistema que atraviesa todos los segmentos, canales y proveedores.

Está claro que estos servicios permiten que el segmento de gente no bancarizada,



se sienta dentro del sistema bancario, pudiendo realizar transacciones electrónicas aún sin contar con los medios de pago tradicionales de un banco.

**Mito: El Dinero Digital es utilizar el home banking desde tu smartphone**

A pesar de que la masificación de los smartphones es una realidad que no tiene retorno y cada vez más servicios se consumen desde estos dispositivos, los servicios de dinero digital trascienden este canal. De hecho, los teléfonos inteligentes forman parte de un canal disponible dentro de una gama de canales como son Web, Tienda, ATM, eMail, entre otros.

**Mito: El Dinero Digital significa pagar sin efectivo (cashless)**

El dinero digital se refiere a una transferencia digital de valores. Para cada transacción existen 2 extremos y una de ellos, a menudo, involucra el dinero en efectivo (cash). El dinero en efectivo es muy importante para que las iniciativas de dinero digital sean exitosas y, a menudo, este éxito depende de como los proveedores de servicios construyan las interfaces para realizar depósitos y extracciones de este dinero desde una cuenta digital, facilitando estas operaciones a los clientes.

Para todos los clientes que acostumbran contar con el dinero en efectivo es muy importante este punto, por lo cual es fundamental garantizarles que tendrán el dinero en efectivo cuando así lo requieran.

**Mito: El Dinero Digital es terreno de los bancos**

No existe una industria que controle el Dinero Digital. No es verdad que los bancos o las redes de telefonía celular puedan controlar este nuevo paradigma dado que

se ha viralizado tanto el conocimiento y las necesidades de los clientes que cada día vemos aparecer nuevos servicios creados por proveedores que no pertenecen a dichas industrias.

Lo importante es crear servicios innovadores y que permitan diferenciarse de la competencia, lo cual cada día se torna mas complejo.

El conocimiento acerca de las diferentes maneras de pagar y realizar pagos a través de canales innovadores son las claves de éxito para los proveedores que desarrollen servicios de dinero digital.

Es cierto que no cualquier proveedor o industria puede desarrollar servicios de dinero digital debido a la exposición que tienen estos servicios ante las reglas impuestas por los organismos de control, los cuales exigen a la operación el cumplimiento de procedimientos contra el lavado de dinero (AML) y de conocimiento del cliente (KYC).

Los bancos, por el carácter de la industria, ya tienen desarrollados controles que aplican diariamente, situación que les allana el camino para el desarrollo de estos servicios.

## **2.2. Servicios de Dinero Digital**

El dominio del Dinero Digital incluye un conjunto de servicios compuesto por:

- Banca Digital: concentra los servicios digitales bancarios como son Online Banking y Mobile Banking. Los clientes se están volcando rápidamente del servicio Online al Mobile.

- Redes Digitales: la digitalización del dinero requiere nuevas formas de cargar (Cash-in) y descargar (Cash-out) de las billeteras digitales y otras formas de almacenamiento de valores.

- Pagos Digitales: esta categoría incluye pagos en línea, pagos móviles y pago de servicios.

- Billeteras Digitales: son una pieza clave de los servicios de Dinero Digital. Estas billeteras simplifican la operación a los clientes y pueden bajar los costos de los vendedores (merchants).

### **2.3. Canales de Dinero Digital**

Los canales disponibles actualmente para hacer uso del Dinero Digital incluyen: Mobile, Web, Tiendas (POS), ATM (Cajeros Automáticos), Email y Voz (Call Centers).

### **2.4. Instrumentos de pago de Dinero Digital**

Los instrumentos de pago necesarios para operar con Dinero Digital son: dinero en efectivo, dinero electrónico, cuentas digitales, cuentas bancarias, tarjetas de crédito y billeteras virtuales.

### **2.5. Industrias involucradas en el Dinero Digital**

Las industrias involucradas actualmente en Dinero Digital incluyen: Bancos, Operadores de Telefonía Móvil, Emisores de Tarjetas, Redes de Retail, Proveedores de Servicios de Pagos y Proveedores de Servicios de Transferencias de Dinero.

## 2.6. Seguridad de las Transacciones Digitales

Los fantásticos avances en el campo de las comunicaciones electrónicas constituyen un gran peligro para la privacidad de las personas. Esto sumado a las cuestiones de virtualidad e intangibilidad inherentes del dinero digital, constituyen las razones fundamentales que promueven la desconfianza e inseguridad sobre este tipo de sistemas.

Varios estudios realizados sobre la seguridad en las transacciones digitales demuestran que el tema preocupa a la mayoría de los consumidores: más del 75% de los participantes respondió estar preocupado por la seguridad de sus datos personales y financieros.

Tanto la seguridad de las transacciones, el manejo de la identidad y la experiencia del usuario son factores clave de éxito en la adopción del Dinero Digital, en cualquiera de sus formas.

Sabemos que una parte importante de las transacciones de Dinero Digital se realizan a través de medios inalámbricos los cuales son muy sencillos de intervenir (hackear), abriendo la posibilidad de que la información transmitida sea interceptada e interpretada, si no se usa algún mecanismo de cifrado de datos (encriptación). Existe tanto la posibilidad de que se puedan generar fraudes y delitos informáticos, como así también de que no se reconozca un pago realizado por medios electrónicos.

Para hacer frente a los problemas de seguridad es necesario contar con procedimientos criptográficos que permitan cifrar los datos de las transacciones que se

realizan, tanto desde la Web como desde dispositivos móviles. La utilización de estos procedimientos no debe afectar demasiado el tiempo de procesamiento de la transacción ya que esto afectaría negativa y directamente la experiencia del cliente.

El principal problema de seguridad que enfrenta este nuevo paradigma refiere a cómo proteger las operaciones que se realizan dentro de las redes. Esta situación comprende dos temas centrales: la dificultad de identificar a las partes que intervienen en la transacción (identidad) y la posibilidad de que los mensajes transmitidos por medio de las redes electrónicas sean interceptados por terceros no autorizados (integridad), pues por ejemplo Internet se caracteriza por ser una red abierta y pública, a la cual puede tener acceso cualquier persona que cuente con la tecnología y el conocimiento para manejarla.

"La naturaleza de la identidad está cambiando. El concepto de identidad en la sociedad post-industrial actual es profundamente diferente a los conceptos de identidad a los que estábamos acostumbrados. Ahora podemos llamarla 'nueva identidad' para hacer notar su naturaleza tecnológica" (Birch, 2014).

"No solo la identidad esta cambiando profundamente, también el dinero esta cambiando de la misma forma debido a los cambios tecnológicos. Estas dos tendencias están convergiendo lo que permitirá que todo lo que necesitemos para realizar transacciones sea nuestra identidad" (Birch, 2014).

Con la llegada de las nuevas tecnologías y servicios como y Apple Pay, todo está comenzando a cambiar en cuanto a la seguridad en la autenticación de las transacciones y la verificación de la identidad de los actores participantes. Estos nuevos servicios basados

en la tecnología NFC y lectores biométricos de huellas dactilares no forman parte de lo más complicado de implementar, sino que lo más difícil es desarrollar tecnologías de manera segura lo cual implica que cada empresa cree productos innovadores para asegurarse el liderazgo del mercado.

La empresa Apple implementó un sistema seguro utilizando el lector de huella dactilar Touch ID, un elemento seguro de codificación en las transacciones. Al realizar una compra desde un iPhone 6 se envía un “token” (numero aleatorio de tarjeta creado por el teléfono) que una vez aceptado por el banco deja de existir. Esta operación se repite en cada compra.

Los bancos e instituciones financieras han demostrado gran interés por adherirse a Apple Pay. Para fomentar la adopción de este sistema, han desarrollado sistemas de incentivos que por ejemplo incluyen veinte o cuarenta dólares de regalo, ya que mediante la utilización de este sistema les permitiría ahorrar miles de millones dólares en transacciones fraudulentas.

En este sentido, la empresa American Express no estaba dispuesta a negociar con Google Wallet o cualquier otro proveedor que tuviera implementadas soluciones de tecnología NFC, pero fueron los primeros en asociarse con Apple por el servicio Apple Pay. Esto se debe a la incomparable seguridad y calidad de productos que Apple ofrece en el mercado, que siempre marcan tendencia.

La instalación masiva de terminales de pago con NFC en las tiendas de retail, que es el verdadero punto crítico, tampoco tardará mucho tiempo. Teniendo en cuenta el

fraude con tarjetas de crédito que en 2013 superó los 23 mil millones, MasterCard y Visa anunciaron que no se harán cargo de dichos fraudes si los comercios no incorporan terminales con lectora de chip (EMV). Esto quiere decir que en los próximos meses habrá una renovación masiva de terminales que permitirá que millones de tiendas se sumen a los pagos móviles. No parece ser casualidad que Apple haya elegido este momento para lanzarse al mercado de los pagos móviles con sus nuevos terminales iPhone 6 y su primer dispositivo wearable Apple Watch (reloj inteligente).

## **2.7. Ventajas del Dinero Digital**

Todas las tecnologías han surgido respondiendo a alguna necesidad e implican beneficios para los consumidores. En nuestro caso específico, las ventajas más relevantes del dinero digital son:

- Brindar mayor privacidad al consumidor.
- Ser fácil de operar, rápido, seguro y económico.
- Ser portable, fácil de transportar.
- Tener mejor disponibilidad que el dinero físico, ya que el dinero digital está disponible las 24 horas del día y su utilización a través de redes electrónicas no tiene restricciones de horario, aún cuando se trate de países distintos.
- Tener mayor agilidad en operaciones, ya que el dinero tiene una representación digital, es decir bits, que permite que los servicios al cliente sean más rápidos.
- Facilitar su recuperación porque la trazabilidad y la auditoria de las operaciones es más eficiente. Es posible tener copias de respaldo del dinero

electrónico emitido, desautorizar rápidamente una transacción en casos de robo el usuario.

- Permitir a las instituciones bancarias y financieras disminuir costos asociados a la impresión de resúmenes de cuentas, chequeras y logística de billetes.
- Ofrecer mayor seguridad en comparación con el dinero real, dado que el dinero digital no está expuesto visiblemente. Esto hace que los clientes estén más seguros contra de la delincuencia.
- Acelerar la globalización, ya que es posible efectuar compras en cualquier parte del mundo sin necesidad de realizar ninguna operación o configuración adicional.
- Disminuir el costo en cada una de las operaciones de pago, comparada con las de las tarjetas de crédito y débito.
- Habilitar la posibilidad de realizar pagos utilizando equipos móviles.

## **2.8. Desventajas del Dinero Digital**

Como ya se mencionó, las tecnologías implican beneficios para los consumidores, pero es cierto que este nuevo paradigma del Dinero Digital expone a dichos consumidores a nuevos riesgos. Estos riesgos forman parte de las desventajas que se perciben en:

- Seguridad: ya que por la naturaleza de su concepción y operación, el dinero digital, resulta inseguro.



- Identidad: dado que se incrementan los delitos informáticos y se corren grandes riesgos de sufrir el robo de identidad, lo cual es fundamental para la confianza para incrementar la adopción de este nuevo paradigma.
- Proceso de globalización: porque para los países que no se adopten el dinero digital les resultará muy difícil ser competitivos, ya que el retraso aumentaría respecto de aquellos países que si lo hagan.
- Inversión de Hardware y Software: que serán necesarias para implementar soluciones confiables y proveer a los consumidores toda la seguridad y facilidad de uso que garanticen el crecimiento en el uso del dinero digital.

## **2.9. Nuevos hábitos en los clientes**

La globalización, el auge de Internet, la generación X, la generación Y y los avances en cuanto a dinero digital han transformado el comportamiento de compra de los consumidores.

La era de Internet ha cambiado los parámetros con que nos manejamos y los costos decrecientes en comunicaciones y acceso a la tecnología han reforzado esta tendencia, tornándose irreversible. Asimismo, los Millennials (generación de nativos digitales de este milenio), se están alejando del efectivo y las tarjetas de crédito. Esta generación realizan cada vez menos compras y pagos en forma presencial, dado que consideran que las formas tradicionales de pago están pasadas de moda, siendo el dispositivo móvil su conexión con el mundo.

A medida que crece la adopción del dinero digital, cambian los hábitos de compra y pago de los clientes. En los países del primer mundo se pueden pagar compras o servicios utilizando un billetera digital asociada a un teléfono móvil (Google Wallet o Apple Pay).

En Argentina, el monedero electrónico implementado por el Estado (llamado tarjeta SUBE) está reemplazando las monedas y los billetes de baja denominación, utilizándose principalmente para el pago de tickets de transporte urbano, aunque ya se encuentra en marcha la iniciativa para generar una red de comercios que acepten este monedero como medio de pago. También existe en Argentina un servicio llamado

MONEDERO que se creó principalmente para brindar servicios de compra de tickets a los usuarios de los subterráneos de Buenos Aires por parte de la empresa concesionaria y luego se extendieron los servicios a una red de comercios para realizar micropagos.

El cliente que necesita pagar sus impuestos y facturas de servicios está reclamando mayor comodidad, velocidad de atención y variedad de medios de pago con los cuales efectuar las transacciones.

Además, al tiempo de comprar, el cliente pretende en el comercio minorista los mismos servicios obtenidos en las páginas web de compra: mayor variedad, capacidad de búsqueda y entrega a domicilio en todos los rubros. Cada vez hay menor tolerancia a los tiempos de espera o cambios de productos por falta de stock; por estos días la decisión de

compra se realiza en la intimidad y por esta razón el cliente llega al comercio incluso con mayor información acerca del producto o servicio que el propio vendedor.

Los clientes son más difíciles de sorprender ya que esperan productos y servicios innovadores siempre a menor precio; basados en la información que disponen, los clientes se vuelven cada vez más exigentes.

Como se ha mencionado en este capítulo, la adopción del Dinero Digital esta creciendo en todo el mundo de la mano de las nuevas tecnologías, los diversos servicios disponibles en el mercado y la cultura online de las nuevas generaciones, que consideran una pérdida de tiempo las compras y pagos presenciales.

Esta tendencia es irreversible y cada uno de los jugadores del mercado que no se involucren en esta nueva ola, sin lugar a dudas, quedaran en el camino dejando paso a nuevos servicios y empresas.

### **3. Normas y regulaciones existentes en Argentina**

En la Argentina no existen leyes específicas que regulen la implementación y uso de transacciones electrónicas, ya sea por compras en internet como por pago de servicios utilizando dinero digital; como tampoco hay un organismo que regule el comercio electrónico y los pagos electrónicos. Sí existen algunos parámetros de buenas prácticas promovidos por diferentes organismos pero estos no son obligatorios.

Los organismos que deberían participar en la reglamentación del dinero digital en el país son: el Poder Legislativo Nacional, el Banco Central de la Republica Argentina (BCRA), la Administración Federal de Ingresos Públicos (AFIP), la Unidad de Información Financiera (UIF) y el Ministerio de Economía (MECON).

En nuestro país el consumidor está protegido por la ley 24.240 de Defensa del Consumidor, la cual establece un marco de protección a los consumidores y usuarios de servicios. Todos los proveedores de bienes y servicios están obligados al cumplimiento de esta ley.

Esta ley considera como consumidores a todas las personas físicas o jurídicas que contratan para su consumo final o beneficio propio. Dejan de tener ese carácter aquellas personas que contratan bienes o servicios para integrarlos en procesos productivos o de prestación a terceros. La legislación argentina referente a este tipo de cuestiones es bastante completa y moderna, abarcando inclusive los casos de las ventas por catálogos, por teléfonos, o por cualquier otro medio electrónico.

Dicho esto, podemos decir que el consumidor de comercio o servicios electrónicos se encuentra completamente desprotegido ya que las normas legales de nuestro país lo contemplan y le brindan cierta protección.

De acuerdo a un principio general de equidad, los consumidores debieran tener el mismo nivel de protección tanto cuando realizan sus transacciones en un contexto online como cuando adquieran sus compras en el local del proveedor.

Entre las regulaciones más actuales se encuentra la resolución 300/2014 emitida por la UIF, publicada en el Boletín Oficial el 10/07/2014, destinada a prevenir maniobras de lavado de activos y financiación del terrorismo con monedas virtuales (por ejemplo con Bitcoins). La misma establece un régimen para reforzar el seguimiento de las operaciones con monedas virtuales, evaluando que se ajusten al perfil del cliente que las realiza, de conformidad con la política de conocimiento del cliente que hayan implementado.

A los efectos de dicha resolución se entenderá por “Monedas Virtuales” a la representación digital de valor que puede ser objeto de comercio digital y cuyas funciones son la de constituir un medio de intercambio, y/o una unidad de cuenta, y/o una reserva de valor, pero que no tienen curso legal, ni se emiten, ni se encuentran garantizadas por ningún país o jurisdicción.

En este sentido las monedas virtuales se diferencian del dinero electrónico, dado que éste último es un mecanismo para transferir digitalmente monedas fiduciarias, es

decir, se transfieren electrónicamente monedas que tienen curso legal en algún país o jurisdicción.

La resolución está dirigida a un variado y amplio sector que incluye: entidades financieras; autorizados a operar divisas; personas que exploten juegos de azar; sociedades de bolsa; fondos comunes de inversión; agentes de mercado abierto electrónico e intermediarios de títulos valores y de mercados de futuros; agentes dedicados a la compraventa obras de arte, antigüedades, al comercio exterior o elaboración de joyas; aseguradoras; emisoras de cheques de viajero u operadoras de tarjetas de crédito o de compra; servicios postales que giren divisas o traslados de billete; escribanos públicos; quienes realizan operaciones de capitalización; receptores de donaciones; agentes inmobiliarios; mutuales y cooperativas; quienes se dedican a la compraventa de vehículos; vinculados con fideicomisos y quienes organizan y regulan deportes profesionales. Claramente, un amplio sector de la economía se encuentra regulado bajo estas normativas.

En conclusión, la legislación adeuda normativas específicas para este nuevo paradigma de manejo de dinero digital, sin embargo, la normativa existente en nuestro país provee de condiciones necesarias pero no suficientes para que consumidores y vendedores puedan realizar sus transacciones de manera electrónica, ya sea con monedas fiduciarias o virtuales.

Lógicamente, la evolución de la tecnología y sus consecuentes prácticas progresan a una velocidad extremadamente alta, que resulta imposible de alcanzar para la

legislación. Sin embargo, este atraso legislativo no siempre es perjudicial, ya que la experiencia y los errores en este tiempo de transacciones van generando usos y costumbres que terminan siendo los pilares sobre los cuales se basan las futuras normativas que se sancionen para regular dichas actividades.

## 4. Nuevas tecnologías para soluciones de Pagos

La tecnología está cambiando todas las costumbres de las personas y las formas de hacer las cosas. A continuación se mencionarán las nuevas tecnologías que actualmente existen en el mercado para la implementación de soluciones de pagos innovadoras y disruptivas, las cuales eran totalmente impensadas hace solo unos años atrás.

### 4.1. NFC / Contactless

NFC significa Near Field Communication, comunicación de campo cercano en español. Esta tecnología no es una novedad dado que fue aprobada en el año 2003 como estándar ISO/IEC y ya en el año 2008 se empezaron a ver los primeros periféricos que hacían uso de NFC combinada con Bluetooth. Por estos días se volvió reconocida dado el lanzamiento del servicio de pagos de Apple llamado Apple Pay y que se basa en la tecnología NFC incorporada a sus teléfonos iPhone 6 lanzados a fines de 2014.

El estándar NFC está formado por un grupo de implementaciones tecnológicas basadas en la norma ISO 14443; es una tecnología inalámbrica y utiliza la frecuencia de 13,56 MHz para transmitir los datos, un banda para la cual no hace falta licencia de uso.

NFC es una plataforma abierta pensada desde el inicio para teléfonos y dispositivos móviles. Su velocidad de transferencia de datos puede alcanzar los 424 kbit



por segundo, por lo que su foco no está puesto en la transmisión de grandes cantidades de datos sino en la comunicación instantánea, es decir, identificación y validación de dispositivos y personas.



*Figura 1 Aplicaciones de la tecnología NFC*

El punto fuerte es en la velocidad de comunicación, casi instantánea y sin necesidad de emparejamiento previo. Como contrapartida, el alcance de la comunicación NFC es muy reducido, pues se mueve como máximo en un rango de los 20 cm. Otros puntos a favor son que su uso es transparente para los usuarios y que los equipos con

tecnología NFC son capaces de enviar y recibir información al mismo tiempo (comunicación bidireccional).

El motivo principal para la adopción de la tecnología NFC es el intercambio de datos de forma inalámbrica. Esta tecnología se está utilizando principalmente para la identificación de personas y dispositivos, el intercambio de información y el pago de transacciones.

La estrella de los usos de NFC es el pago mediante teléfonos inteligentes. La comodidad de uso y el hecho de que los montos de las compras / pagos puedan estar asociados a una billetera virtual ó una cuenta bancaria son ventajas muy poderosas como para considerar a esta tecnología como para ser el método de pago del futuro.

En la Argentina el sistema NFC no estaba disponible antes de mitad del año 2012 porque la frecuencia que utiliza estaba ocupada por fuerzas de seguridad, pero a partir de la resolución 2519/2012 de la Comisión Nacional de Telecomunicaciones publicada en Noviembre de 2012 que define el uso y alcance de varias frecuencias, entre ellas la que usa el NFC, esta tecnología esta oficialmente permitida.

#### **4.2. EMV Chip Cards**

La tecnología EMV es un estándar de interoperabilidad de tarjetas IC (Tarjetas que incorporan un microprocesador) y terminales de punto de venta (POS) con soporte IC para la autenticación de pagos mediante tarjetas de crédito y débito.

El nombre EMV se refiere al acrónimo de “Europay MasterCard VISA“, las tres compañías que participaron desde los inicios en el desarrollo de este estándar. En Europa esta tecnología es conocida como "Chip and Pin". Esta tecnología es utilizada globalmente en reemplazo de la banda magnética en las tarjetas de crédito/débito.

El estándar EMV define la interacción entre las tarjetas IC y los dispositivos de



procesamiento de tarjetas IC a nivel físico, eléctrico, de datos y de aplicación para transacciones finales.

El objetivo del estándar EMV es permitir una interoperabilidad segura entre tarjetas IC que

*Figura 2 Tarjeta de crédito con chip EMV*

cumplan EMV en todo el mundo. Existen dos ventajas principales al cambiar a tarjetas de crédito y sistemas de pago basados en EMV: mayor seguridad, que implica reducción del fraude, y un control más detallado de la aprobación de transacciones sin conexión.

El elemento sobresaliente de seguridad de la tecnología EMV es la incorporación de datos digitales dinámicos en cada transacción, lo cual hace que estas transacciones sean extremadamente seguras y permitan reducir el riesgo de fraude.

Las transacciones financieras mediante EMV ofrecen una mayor protección contra el fraude que los pagos tradicionales debido al uso de algoritmos de cifrado para la provisión de autenticación por parte de la tarjeta IC al POS que la procesa y al centro de

procesamiento que se encarga autorizar la transacción. Como contrapartida de esto, el procesamiento es más lento que cuando se utilizan tarjetas de banda magnética debido a los cálculos criptográficos necesarios en el intercambio de mensajes entre tarjeta IC y POS.

Esta mejora en la protección contra el fraude ha permitido a bancos y entidades emisoras de tarjetas de crédito de los países más avanzados traspasar sus responsabilidades a los comerciantes, los cuales son responsables de todo fraude que resulte de una transacción realizada en un POS sin soporte de tecnología EMV.

La aplicación práctica de este nuevo concepto depende de cada país y de su grado de implantación de los pagos por EMV.

La mayoría de implementaciones de EMV utilizan el ingreso de un PIN (Número Identificación Personal) para confirmar la identidad del propietario de la tarjeta. En el futuro estos sistemas podrían utilizar mejores sistemas de autenticación como pueden ser los biométricos.

### **4.3. Biometría**

La biometría permite el reconocimiento único de seres humanos basados en sus rasgos físicos. El término se deriva de las palabras griegas "bios" de vida y "metron" de medida. Es una herramienta muy poderosa que se rige por métodos automatizados de reconocimiento, basados en características fisiológicas o de comportamiento.

Entre las características biométricas más comunes se encuentran las huellas dactilares, la voz, las retinas, el iris, los patrones faciales, las de venas de la mano y la geometría de la palma de la mano.

La biometría de huella digital y sus diversas aplicaciones están siendo utilizadas cada vez más como soluciones efectivas en el mundo del comercio dado que presenta una alternativa real al manejo de dinero y de tarjetas de crédito para realizar pagos de servicios con compras tanto presenciales como remotas. El sistema de pago biométrico a



través de huella digital aporta una mayor facilidad, seguridad, rapidez y comodidad en el momento de efectuar compras y pagos de servicios. Esto beneficia a todos los sectores involucrados con el producto directa o indirectamente, tanto clientes como empresarios dado que aporta mayor comodidad y rapidez al momento de efectuar un pago.

*Figura 3 Métodos biométricos más usados*

## 5. Dinero Digital en el mundo

### 5.1. Primeras iniciativas en Argentina

A principios de los años '90, en la ciudad de Córdoba, la empresa Red Electrónica (grupo SOCMA) puso en marcha un sistema de tarjetas recargables para realizar el pago de transporte urbano de pasajeros. En el año 1998 contaba con 160 mil tarjetas en la calle. El 20 por ciento de los pasajeros de colectivos urbanos utilizaba este sistema; las tarjetas podían ser cargadas en kioscos y diferentes puntos de venta.

Después de esta primera iniciativa aparecieron los mensajes de texto, la descarga de un tono de llamada y de una canción ó eventualmente de un video, los cuales generaban cargos extras en su factura de telefonía móvil.

En la actualidad se han comenzado a realizar las operaciones financieras por home banking como así también micropagos a través del teléfono móvil y transferencias de dinero a través de aplicaciones (App) de teléfonos inteligentes (Smartphone).

Los usuarios en la Argentina han comenzado a perder el miedo a las transacciones electrónicas, tanto por internet como por Smartphone. Actualmente utilizan estos servicios para realizar consultas de saldos, recargas de crédito de tiempo de aire, compra de entradas para el cine y hasta transferencias de dinero.

La facilidad de realizar estas operaciones a través del smartphone, dispositivo que tenemos las 24 horas del día con nosotros, ayuda a perder el temor a concretar determinadas operaciones.

El panorama en nuestro país es alentador, las transacciones bancarias móviles están creciendo mucho y el mismo camino sigue el comercio electrónico.

### **Servicios en el mercado argentino**

La oportunidad de implementar servicios de Dinero Digital en el mercado argentino es muy grande debido a que la mayor parte de la población no está bancarizada. Esto motiva a muchas empresas a desarrollar productos con el objetivo de lograr captar el efectivo que se mueve en la calle y lo convierta en dinero digital.

En los últimos años se han lanzado varios servicios de micropagos, tanto utilizando como dispositivo el teléfono móvil como tarjetas plásticas.

**MO de Tarjeta Naranja**, lanzado en Diciembre de 2009, es un servicio de micropagos móviles que cuenta con 40.000 usuarios de los cuales más de 35.000 están activos. Es el primer producto del mercado que le permite a la gente hacer sus compras su smartphone de una manera simple, cómoda, rápida y segura. El funcionamiento puede resumirse en tres pasos: alta del servicio a través de un SMS, carga de dinero en el celular desde tarjetanaranja.com, y compra mediante un nuevo SMS. Para realizar una carga de dinero los clientes deben habilitar su teléfono móvil en el servicio. El dinero que se cargue es exclusivo para comprar e independiente del saldo disponible para hablar y enviar SMS.

**Wanda Móvil** de Telefónica y MasterCard, lanzado en Mayo de 2012, apuntaba a segmentos de población que no están bancarizados o sin acceso a otros servicios

financieros. Era un servicio de billetera móvil o cuenta prepago asociada al teléfono móvil, sin la necesidad de tener efectivo o cuenta bancaria. Los usuarios podían realizar transferencias de dinero, recarga de tiempo de aire, pago en comercios y pago de servicios. Esta plataforma ofrecía un servicio rápido, sencillo y seguro para que los usuarios tengan la posibilidad de ahorrar tiempo y operar sin necesidad de contar con efectivo. El servicio estuvo en el mercado un poco menos de 2 años y desde el 20 de enero de 2014 esta inactivo. Según datos publicados, Wanda Móvil había logrado alcanzar en los casi 2 años que estuvo activo más de 25.000 clientes que realizaron cerca de 120.000 transacciones financieras.

**Monedero**, adquirido por VISA al Grupo Roggio hace un tiempo, es un servicio electrónico de pago focalizado en el segmento de micropagos. "El segmento de pagos de 25 pesos para abajo estaba pendiente para nosotros", admitió el presidente de Visa Argentina, Luis Schvimer. VISA expandirá el sistema a miles de comercios en todo el país, como kioscos, farmacias y cadenas de comida rápida. Originalmente el dispositivo utilizado para brindar este servicio era tarjeta plástica que han migrado a una etiqueta (TAG) de identificación de radiofrecuencia (RFID) que podrán pegarse en el reverso del teléfono móvil. En este caso, el teléfono móvil servirá solo como soporte físico. También estarán disponibles una pagina web y una aplicación Monedero online para Smartphone. Los productos se llaman Monedero TAG y Monedero Online. "Nuestra competencia es con el dinero en efectivo", indicó en una entrevista Claudio Magi, gerente general de



Monedero. Para el futuro, Magi pronostica un mundo integrado entre el chip Monedero, que reemplazará a la tarjeta física hoy conocida, combinado con el celular.

**Tarjeta Prepaga**, servicio que la empresa Pago Fácil se lanzó a finales del año 2012, el cual permitía a sus clientes contar con un monedero virtual asociado a una tarjeta plástica. Los clientes podían depositar (Cash-in) y retirar (Cash-out) su dinero en cualquier sucursal de la empresa y desde luego, pagar con su monedero las facturas de servicios pasando por una caja rápida evitando largas colas. Este servicio fue discontinuado luego de 2 años en el mercado dado que no se pudieron concretar las alianzas estratégicas necesarias para incrementar la variedad de productos que se podían consumir lo cual hizo que esta tarjeta no tuviera atractivos para el cliente.

**SUBE**, el monedero digital del Estado Argentino creado principalmente como una gran alternativa a los billetes y monedas para ser utilizado en el pago de transporte público en el área metropolitana y que poco a poco esta incorporando servicios de micropagos en una red de comercios que se esta ampliando rápidamente. Hoy SUBE tiene 9 millones de usuarios activos y un promedio de entre dos y tres usos por día.

**MercadoPago Envíos de Dinero**, es el servicio más reciente lanzado al mercado argentino y se opera a través de una **APP** desarrollada para utilizar en dispositivos móviles. Con una interfaz simple, rápida y segura, esta aplicación permite enviar y recibir dinero gratis, usar todos los medios de pago online disponibles en la plataforma y disfrutar de todas las promociones que ofrece su servicio. Puedes enviar dinero desde tu

cuenta de MercadoPago a amigos y familiares sin cargo alguno. Además, si el cliente usa al modalidad 'tu dinero en cuenta', quien reciba la plata dispondrá de ella inmediatamente.

Los clientes pueden completar las compras que inicien desde su computadora o desde su celular de forma simple. También podrán pagar en el local las compras que realices por MercadoLibre, bajo los mismos estándares de seguridad que ofrece la plataforma actualmente. En caso de perder el dispositivo, el cliente solo tiene que cambiar su contraseña de MercadoPago y la aplicación quedará inaccesible.

Como hemos visto, el uso del Dinero Digital comienza a tomar fuerza en la Argentina. El aumento en la adopción tiene que ver con varias razones dentro de las cuales podemos mencionar que todos los bancos que operan localmente tienen una aplicación móvil para concretar operaciones por este canal, los nuevos servicios como los mencionados anteriormente, el incremento de la cantidad de Smartphone y el lanzamiento de la tecnología de redes 4G en el país. En 2011 se contabilizaron 3,2 millones de teléfonos inteligentes en el mercado argentino, equivalente al 24% del parque total de dispositivos activos y en 2014 este numero superó el 40% del total de teléfonos móviles activos.

La investigadora Gartner anticipa que el caudal de operaciones de dinero digital promete incrementarse en un 30% contra el año pasado a nivel global. Así, para Diciembre de 2015, los pagos móviles superarían la marca de los u\$s 400.000 millones en todo el mundo. Una buena parte podría generarse en América latina. Cabe recordar

que, según los últimos datos de GSMA América Latina, un 30% de las conexiones móviles ya se realizan desde smartphones. Para 2020, esa participación sería del 70%, según la entidad.

## 5.2. Modelos en el mundo

Actualmente existen muchos modelos de servicios de pagos digitales, algunos con mucho tiempo en el mercado como PayPal y otros mas nuevos e innovadores como Apple Pay.

"En 2013 se realizaron transacciones minoristas por un valor de US\$ 15 billones, por lo que participar en la contienda de las billeteras móviles tendrá sus beneficios: el que se quede con las riendas de este nuevo ecosistema digital ganará miles de millones en comisiones, recolectará cantidades gigantescas de datos de consumidores y controlará el tipo de publicidad segmentada que tanto codician los comerciantes" (FALCIONI, 2014).

El segmento de las billeteras móviles en el mundo está fragmentado y sin un claro líder. Continuamente están apareciendo nuevos jugadores en este segmento.

La falta de un estándar universal de tecnología, intereses encontrados entre las empresas involucradas en el segmento y las malas experiencias de los usuarios han provocado la baja adopción y el crecimiento limitado de este producto.

Pero desde la llegada de Apple Pay al mercado esto ha comenzado a cambiar, considerando que aun lleva poco tiempo y su alcance es limitado. El nicho de billeteras

virtuales se esta moviendo muy rápido de la mano de Apple, Google, PayPal, Samsung, Amazon, Facebook, Twitter y AliPay entre los principales jugadores.

A continuación describiremos los servicios mundiales más relevantes, los cuales pueden ayudar a la rápida adopción del dinero digital.

**PayPal Wallet** es una billetera virtual lanzada en Marzo de 2012 a partir de una APP que permite gestionar todas las formas de pagos por Internet, dentro de lo más destacado es que existirá una serie de opciones para otorgar mayor flexibilidad a los pagos y que luego de abonar la compra en una tienda hay un período de gracia de hasta siete días en el cual será posible modificar el origen de los fondos (por ejemplo, saldo de PayPal o tarjeta de crédito), decidir que el pago se haga en mensualidades (depende el país) y aplicar bonificaciones, millas de viajero frecuente o tarjetas de regalo, entre otros.

PayPal hizo una predicción a fines de 2011 de esas que cuesta creer: el fin del dinero tradicional llegaría dentro los próximos cinco años.

La empresa ha desarrollado un producto para potenciar los pagos presenciales en los comercios retail llamado PayPal Here, basado en un lector externo de banda magnética que se conecta a través de la entrada de auriculares en el iPhone y una aplicación que permite realizar el cobro de la tarjeta de crédito pero también emitir facturas por ejemplo o escanear tarjetas y cheques.

Hoy en día PayPal cuenta con 143 millones de usuarios activos en todo el mundo y procesa uno de cada seis dólares (1/6) gastados en la Red, alrededor de 216 mil millones de dólares en el último año.

**Google Wallet** se lanzó al mercado en el año 2011. Es una billetera virtual de servicio gratuito que permite almacenar de forma segura la información de pago, historial de transacciones, ofertas y mucho más.



*Figura 4 Google Wallet*

Todo se sincroniza en la nube, lo que te brinda acceso a la billetera en cualquier dispositivo que utilices, para compras en tiendas o en línea. Puedes acceder a la cuenta de Wallet descargando la aplicación Google Wallet para

dispositivos móviles ó desde el sitio web. Google Wallet utiliza NFC para hacer optimizar los pagos, haciéndolos rápidos, seguros y convenientes con un simple toque del teléfono en un POS habilitado al momento de pagar.

En Mayo de 2013 Google anunció la integración de Google Wallet y su correo Gmail habilitando a los usuarios para enviar dinero a través de archivos adjuntos de Gmail.

**AliPay** se lanzó al mercado como un simple sistema de pago electrónico, pero luego se convirtió en un servicio de pago para móviles, sin comisiones por transacciones.

Alipay ofrece servicio de custodia (escrow), en la que los consumidores pueden verificar que el producto que han comprado cumple con lo pactado por el vendedor antes de liberar el dinero al vendedor. Este servicio se ofrece debido a lo débiles que son las leyes de protección al consumidor de China, que han reducido la confianza del consumidor en C2C y hasta el control de calidad B2C.

Además de facilitar a los consumidores en las compras online, AliPay, aprovechando su enorme base de usuarios incorporados ha realizado recientemente una gama de servicios financieros a disposición de las personas que anteriormente no tenían fácil acceso a las herramientas para hacer los pagos, cuentas de mercado de dinero y préstamos para pequeñas empresas.

Como los consumidores chinos se han volcado rápidamente a la banca móvil, AliPay se enfrenta a la nueva competencia de alternativas como son las billeteras digitales que permiten pagos móviles.

La empresa anunció que su volumen total de pagos móviles fue en 2013 de 900 mil millones de yuanes lo que la consolida como el principal operador de pagos móviles en el mundo. Aunque la compañía sea líder de pagos en todo el mundo, lo cierto es que este sistema no sirve fuera de China; algo que le hace estar en desventaja a pesar de sus buenos resultados.

**Apple Pay** fue lanzado en el mes de Septiembre de 2014 como una nueva categoría de servicio que transformará los pagos móviles con una forma fácil y segura



*Figura 5 Apple Touch ID*

de pagar. Apple Pay funciona en sus teléfonos móviles iPhone 6 a través de una antena NFC con diseño innovador y con la excelente seguridad que provee el lector de huella Touch ID.

Apple Pay es fácil de configurar lo cual hace que millones de usuarios puedan sencillamente agregar su tarjeta de crédito/débito registrada en su cuenta de iTunes Store. Apple Pay también funcionará con el smartwatch de la empresa llamado Apple Watch.



*Figura 6 Apple Pay*

La compra en línea utilizando el iPhone es tan simple y fácil como tocar el Touch ID con un dedo. Los usuarios pueden pagar productos físicos y servicios, el pago de la compra se realiza con un solo toque en el sensor, de esta forma no hay necesidad de llenar formularios o escribir repetidamente información de envío y

facturación, además los datos de la tarjeta de crédito/débito se mantienen privados y nunca se comparten con la tienda en línea.

“La seguridad y la privacidad están en el núcleo de Apple Pay. Cuando el usuario usa Apple Pay en una tienda, restaurante u otro establecimiento comercial, los cajeros ya no verán su nombre, número de tarjeta de crédito o código de seguridad, lo que reducirá el potencial de fraude”, dijo Eddy Cue, vicepresidente principal de Software y Servicios

de Internet de Apple. Y agregó que “Apple no guarda su historial de compras, así que no sabemos lo que compró, dónde lo compró ni cuánto pagó por la compra. Y si su iPhone se pierde o lo roban, puede usar Find My iPhone para suspender rápidamente los pagos desde ese equipo”.

Apple Pay cambiará la forma en que el usuario paga. Cuando agrega una tarjeta de crédito/débito con Apple Pay, los números reales de la tarjeta no se guardan en el dispositivo ni en servidores de Apple. En vez de eso, se asigna un Número de Cuenta de Dispositivo único, se codifica y se guarda con seguridad en el Elemento Seguro en su iPhone o Apple Watch. Cada transacción es autorizada con un número único que se utiliza una vez usando su Número de Cuenta de Dispositivo, y en vez de usar el código de seguridad en el reverso de su tarjeta, Apple Pay crea un código dinámico de seguridad para validar con seguridad cada transacción.

**Samsung Pay** adquirió la empresa LoopPay para ingresar al nicho de pagos móviles. Cuando este servicio llegue al mercado de Europa, a fines de 2015, será aceptado en más establecimientos comerciales que cualquier otra solución del mercado.



Este servicio permite a los consumidores realizar pagos móviles seguros para abonar sus compras en cualquier establecimiento comercial. Hasta el

*Figura 7 Samsung Pay*

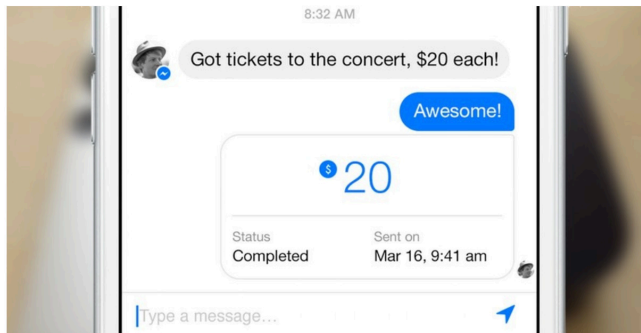


momento las billeteras virtuales habían tenido baja aceptación pero con Samsung Pay, los consumidores podrán utilizar sus dispositivos móviles para pagar en los terminales existentes en el punto de venta. Para ello, este servicio aprovechara todo el potencial que ofrece la tecnología NFC así como una nueva tecnología propietaria de Samsung denominada Magnetic Secure Transmission (MST), para que los pagos móviles sean más accesibles que nunca, tanto para los comercios como para los clientes.

“Samsung Pay reinventará la forma en la que las personas pagan por los bienes y servicios, y transformará el modo en el que utilizan sus Smartphone. El proceso de pagos seguro y simple, combinado con nuestra potente red de partners, hacen de Samsung Pay un servicio realmente revolucionario que aportará valor a los consumidores y a nuestros partners en el ecosistema móvil”, señala JK Shin, CEO de Samsung Mobile..

Resumiendo, Samsung Pay va a funcionar en muchos lugares y comercios dado que con la adquisición de LoopPay, la compañía integró una tecnología que permite que el teléfono funcione con lectores de tarjetas de barra magnética sin NFC. Lo que significa que puedes usar el Galaxy S6 con prácticamente en cualquier terminal.

**Facebook P2P Payments** esta lanzando su servicio de envíos de dinero entre personas mediante su mensajero instantáneo Facebook Messenger, utilizando la pagina Web y o su aplicación para teléfonos inteligentes con sistema operativo Android.



A finales de 2015, la gente en USA podrá enviar dinero utilizando tarjetas de débito Visa o MasterCard sin ningún tipo de cargos adicionales.

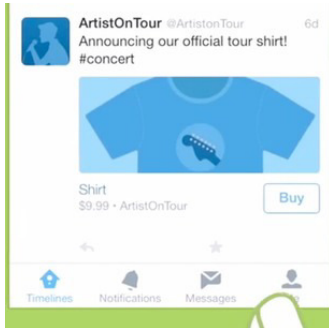
*Figura 8 Envíos de dinero por Facebook*

Ingresando al Facebook Messenger existirá la posibilidad de registrar una tarjeta de débito y enviar una cantidad concreta de dinero mediante un mensaje, al igual que actualmente se puede intercambiar una foto o un texto. Para darle algo más de seguridad al sistema, se añadiría un código PIN impuesto por el que envía el dinero para poder recibirlo.

**Twitter Buy** es un servicio lanzado en Francia en Octubre de 2014. La red social se asoció con uno de los principales bancos de Francia, Grupo BPCE, para desarrollar un sistema que permitirá a los usuarios de la plataforma transferir dinero desde una cuenta a otra a través de un tuit. En esta primera etapa el servicio sólo estará disponible para los tuiteros franceses, independientemente del banco en el que tengan una cuenta, aunque utilizando la plataforma desarrollada por Grupo BPCE.

El sistema funcionará en el marco del servicio "S-Money" del banco, que permite transferencias de dinero a través de mensajes de texto. "S-Money ofrece a los usuarios de Twitter en Francia una nueva manera de enviar dinero entre sí, con independencia de su

banco y sin tener que introducir los datos bancarios del beneficiario, con un simple tuit",



*Figura 9 Compras en Twitter*

explicó el presidente ejecutivo de la unidad de pagos móviles de BPCE, - Nicolas Chatillon, en un comunicado reproducido por el sitio web de la agencia Reuters.

En Septiembre de 2014, Twitter comenzó a probar el servicio

mediante un botón embebido en los mensajes que permite comprar desde la plataforma los productos de unas 24 tiendas que participan del sistema.

## 6. El futuro

Estamos viviendo la transformación más grande nunca antes vista respecto de las formas de pago y de las monedas. Las diferentes nuevas formas de realizar pagos en los comercios y entre personas, la evolución del concepto de moneda y el impulso de otras nuevas formas de intercambio de valores están cambiando rápidamente las costumbres de la sociedad.

Actualmente, los nuevos servicios y los avances tecnológicos nos permiten realizar pagos casi sin darnos cuenta. Se ha llegado más lejos que los pagos móviles con tecnología NFC para pagar identificándonos con sensores biométricos.

A pesar de todas las facilidades ofrecidas por los medios de pagos actuales, existen nuevos medios de pago que están invadiendo el mercado mediante los cuales en poco tiempo será posible pagar cuentas desde Twitter, o realizar compras en un negocio y debitar de manera automática el monto de la compra a través de un identificador único que no requiere de firmas o contraseñas. Esto parece una película de ciencia ficción pero en realidad las empresas están trabajando para que este sea el medio de pago en un futuro no muy lejano.

Y como mencionamos anteriormente, pronto será posible pagar con Facebook o con Twitter, desde transferencias persona a persona hasta compras por internet.

## 6.1. Pagos Móviles

Un informe realizado por la consultora Forrester revela que 2016 será el año en el cual pagaremos más con el móvil que con el propio dinero de bolsillo. La consultora menciona el fin del monedero físico en dicho año e incluso que los pagos móviles superarán a cualquier otro sistema de pago.



Las principales operadoras de telefonía móvil, tanto de Estados Unidos como de Europa, están apoyando el desarrollo de los sistemas NFC que permiten conectar dos dispositivos móviles para efectuar pagos con total seguridad.

El único problema que enfrenta la tecnología NFC es que los

*Figura 10 Samsung Pay*

comerciantes están reticentes a invertir en la actualización de sus terminales de pago para poder aceptar los pagos mediante esta tecnología.

## 6.2. Wearables: el próximo dispositivo de pago móvil?

Wearable hace referencia al conjunto de dispositivos electrónicos que se incorporan en alguna parte de nuestro cuerpo interactuando continuamente con el usuario y con otros dispositivos con el fin de realizar alguna función específica. Relojes inteligentes (smartwatches), zapatillas de deportes con GPS incorporado y pulseras que

monitorizan nuestro estado de salud son los ejemplos mas comunes que implementan este tipo tecnología cada vez más en la vida diaria de las personas.

La palabra wearable significa "llevable" o "vestible" y hace referencia a computadoras corporales que se incorporan e interactúan continuamente con el usuario además de acompañarlo a todas partes.



La mayoría de los expertos consideran que el lanzamiento al mercado de las gafas Google Glass y el reloj inteligente AppleWatch serán los puntos de inflexión en el que crezca definitivamente la adopción de esta tecnología. Estos dispositivos

*Figura 11 Apple Watch*

que se llevan en el cuerpo están listos para utilizarse en una amplia gama de negocios.

La tecnología wearable fue concebida principalmente para mejorar nuestra calidad de vida. Los ejemplos más conocidos en los cuales se utiliza esta tecnología son la salud de los pacientes, la seguridad de las personas o el entrenamiento de los deportistas.

### **6.3. Cryptomonedas**

Las cryptomonedas son monedas virtuales encriptadas que no tienen entidad física lo que significa que no hay billetes en circulación. Estas monedas no dependen de un banco ni de un Estado.

Las características principales de este tipo de monedas son:

- No pertenecen a ningún Estado o país y pueden usarse en todo el mundo por igual.
- No existen billetes físicos.
- Eficientes, seguras y fáciles de intercambiar.
- Están descentralizadas ya que no son controladas por ningún Estado, banco, institución financiera o empresa.
- Es imposible su falsificación o duplicación gracias a un complejo sistema criptográfico.
- No existen intermediarios ya que las transacciones se realizan directamente de persona a persona.
- Las transacciones son irreversibles.
- Se pueden cambiar monedas virtuales a divisas y viceversa, como cualquier moneda.
- No es necesario revelar identidad al hacer negocios, esto preserva la privacidad de los usuarios.
- El dinero pertenece totalmente al usuario y no puede ser intervenido por nadie ni las cuentas pueden ser congeladas.

Las monedas alternativas pueden ayudar a proteger a los consumidores y a los negocios locales contra el caos económico. En países donde la tasa de inflación es muy

alta, los adeptos ven a las criptomonedas como una cobertura contra las brutales fluctuaciones.

La criptomoneda mas conocida se llama Bitcoin pero existen en el mercado muchas mas de 700, de las cuales la mayor parte son similares o derivadas de la primera que ha sido totalmente implementada.

Un informe reciente de Goldman Sachs, expone la popularidad que están adquiriendo las criptomonedas y menciona que pueden suponer una revolución en el mundo financiero, cambiando las formas y la velocidad en la que las transacciones son realizadas. Las principales entidades financieras del mundo están mostrando su interés por las nuevas monedas virtuales.

En la actualidad los gobiernos están analizando normativas y sistemas para regular y gestionar las monedas digitales. El Congreso de Ecuador aprobó recientemente una reforma para crear una moneda digital así como el Departamento de Servicios Financieros del Estado de Nueva York está considerando establecer los cambios de divisa virtual. El gobierno del Reino Unido ha pedido información sobre los beneficios y riesgos de las monedas digitales.

En los próximos años podremos ver como las monedas virtuales se utilizaran indistintamente con moneda de curso legal, creando un sistema ágil y universal de pago que se expandirá más allá del ecosistema bancario actual.

### **Bitcoin: la criptomoneda más conocida**



En 2008, el programador (o grupo de programadores, se desconoce la identidad real) Satoshi Nakamoto publicó un artículo con las bases del protocolo BitCoin. El 3 de enero del año 2009 se puso en marcha esta moneda virtual.

Bitcoin es una divisa virtual de código abierto, basada en P2P (red entre pares de personas), protegida por un sistema criptográfico. El sistema funciona de la siguiente forma: el usuario crea una bitcoin wallet (billetera), que le permite alojar el dinero futuro que vaya a comprar. A continuación dispondrá de una dirección Bitcoin, que es mediante la cual el usuario realizará transacciones.

En la Argentina también es posible comprar y vender Bitcoins a través del capítulo local de bitcoincharts.com. Como en el resto del mundo, las operaciones se efectúan a través de Internet por medio de PayPal o con transferencia bancaria.

“En cierto modo, Bitcoin se asemeja al dinero en efectivo que todos conocemos. Además de presentar muchas de las características de este conocido medio físico, al usar bitcoin siempre mantenemos el control de nuestros fondos. Adicionalmente, también disponemos de muchas de las ventajas que el medio digital nos ofrece: es inmediato, puede mandarse a cualquier parte del mundo, etcétera”, destaca Diego Gutiérrez Zaldívar, quien preside la Fundación Bitcoin Argentina, entidad sin fines de lucro concebida en 2013, con el compromiso de promover las monedas digitales en la comunidad local.

La comunidad de Bitcoiners de Argentina es hasta ahora la comunidad más grande de Latinoamérica y cuenta con alrededor de cinco mil usuarios.

Respecto de las monedas virtuales, el Banco Central de la República Argentina emitió un comunicado en el año 2014 que dice:

"Comunicación al público en general

Siendo que en los últimos meses se ha verificado un creciente interés de los medios en las llamadas monedas virtuales, se considera oportuno alertar al público en general respecto de los riesgos que involucra su uso.

Para ello, se sugiere al público usuario tener en cuenta que las llamadas monedas virtuales no son emitidas por este Banco Central ni por otras autoridades monetarias internacionales, por ende, no tienen curso legal ni poseen respaldo alguno.

En el ámbito internacional, no obstante aún no hay consenso sobre la naturaleza de estos activos, diversas autoridades han advertido acerca de su eventual uso en operaciones de lavado de dinero y diversos tipos de fraude.

Asimismo, no existen mecanismos gubernamentales que garanticen su valor oficial. Las llamadas monedas virtuales han revelado una gran volatilidad hasta el momento, experimentado veloces y sustanciales variaciones de precios.

Conforme estas implicancias, los riesgos asociados a las operaciones que involucran la compra o uso de monedas virtuales como medio de pago, son soportados exclusivamente por sus usuarios.

El Banco Central se encuentra actualmente analizando diversos escenarios para verificar que las operaciones con estos activos no se constituyan en un riesgo para

aquellos aspectos cuya vigilancia está expresamente establecida en su Carta Orgánica" (Banco Central de la República Argentina, 2015).

#### **6.4. Dinero Social**

En los últimos meses hemos visto como las empresas entregaron productos a cambio de un tuit, una publicación en Facebook o una foto en Instagram sobre alguno de sus lanzamientos; esto es una tendencia mundial que ya se ha visto en el mercado argentino.

En el último verano, en la costa bonaerense, varias empresas diseñaron campañas de marketing bajo la modalidad de ofrecer un producto a cambio de una publicación en alguna de las redes sociales más populares, como Facebook, Twitter o Instagram. Los beneficios de este trueque de las nuevas generaciones alcanzan tanto a los consumidores, que adquieren un bien sin pagar, y a las marcas, que afirman su presencia en el nicho de las redes sociales. Llevar adelante esta estrategia es clave para aprovechar al máximo las tendencias tecnológicas en busca de conquistar nuevos mercados.

En una campaña emprendida por Granja Iris, los tuits reemplazaron ocasionalmente a los pesos cuando en su foodtruck (tráiler de comidas) se entregaron panchos a cambio de selfies subidas a Instagram, publicaciones en Facebook y tuits que incluyeron el hashtag #modopancho. La idea de la empresa era que los consumidores no compren el producto, pero a cambio debían compartir la experiencia en alguna red social.

En Sudáfrica, la firma de bebidas BOS entregaba una gaseosa gratis a cambio de un mensaje con un hashtag (palabra precedida por el símbolo #) que la empresa propone. Así una persona se acerca a una máquina expendedora de bebidas, tuitea un mensaje con el hashtag definido y automáticamente la lata al cliente. La moneda de cambio es un mensaje de Twitter.

### **6.5. Millennials: la generación Y**

Los Millennials, también llamada Generación Y, están imponiendo un cambio en la manera en que se realizan los pagos. Para esta generación nacida entre 1980 y finales de 1990, las aplicaciones y soluciones que permiten el pago móvil son sus favoritas.

El uso de estas Apps está asociado a que los jóvenes de esta generación son altamente tecnológicos y a los cambios en las pautas de consumo y comportamientos sociales. Los más jóvenes son sociales y están dispuestos a pagar por lo que quieren, pero no suelen llevar efectivo encima.

## 7. Resultados y conclusiones

Como hemos visto a lo largo del trabajo, el Dinero Digital es un paradigma que está presente en nuestra vida diaria desde hace mucho tiempo, aportando rapidez y seguridad a las transacciones que realizamos tanto en forma presencial como remota.

En los últimos años, basado en el espectacular avance tecnológico de la era digital y la gran variedad de servicios innovadores que se han lanzado dentro de esta nueva industria, el Dinero Digital ha tomado muchas formas hasta llegar a la creación de monedas virtuales sin respaldo de ningún Estado ni Banco Central.

Los cambios que estamos viviendo en la actualidad recién comienzan y todo parece indicar que el mundo se encamina a la digitalización del dinero, haciendo que las compras, pagos de servicios y envíos de dinero sean mucho más rápidos, seguros y que la disponibilidad de los valores sean inmediatos.

La cultura de las nuevas generaciones está acelerando el cambio de paradigma en todo el mundo, incluyendo nuestro país. Los Millennials, los nativos digitales de la generación Y, han cambiado mucho los hábitos de consumo con respecto a otras generaciones. Son grandes seguidores de las nuevas tecnologías teniendo como principal gadget a su smartphone el cual utilizan para compras online, relacionarse, compartir experiencias y generar contenido en las redes sociales. Están conectados en todo momento buscando compartir sus experiencias, destacando que no están preocupados por su privacidad. Los Millennials se han convertido en uno de los grupos clave a los que las

marcas quieren dirigirse y captar en este emergente mercado de los pagos a través de dispositivos móviles. Un estudio de la agencia de publicidad JWT realizado en 2014 menciona que un 70% de los miembros de la Generación Y afirma que en los próximos cinco años la forma en que pagaremos las cosas será totalmente diferente a la que estamos acostumbrados en la actualidad.

Basado en el análisis de las tecnologías, los servicios, la legislación y el profundo cambio en la cultura de la sociedad provocado por la era digital, podemos realizar algunas recomendaciones a las empresas interesadas en conquistar este nuevo mercado: deben responder a las demandas de facilidad de uso de los pagos móviles, la seguridad en las transacciones y la protección de datos para aumentar la adopción de estos servicios. Por último, es importante que las empresas se asocien con sistemas de pago alternativos para intentar expandir sus negocios a nuevos canales de comercialización como pueden ser las redes sociales.

### **7.1. Estrategias propuestas**

La empresa Pago Fácil, a la cual van dirigidas mis propuestas, es una empresa que lleva en el mercado algo más de 20 años y su principal negocio es la cobranza de facturas de servicios, de modo presencial y en efectivo. Mensualmente se realizan alrededor de 20 Millones de transacciones entre todos sus puntos de venta instalados en todo el país.

A fin de realizar propuestas de cambio se han analizado el comportamiento de los clientes y los servicios que ellos reclaman para mejorar la atención.

Hoy en día los clientes valoran más su tiempo y no están dispuestos a realizar largas colas para poder pagar sus facturas. Si a esto le sumamos el lanzamiento de servicios competidores que permiten realizar transacciones desde una pagina web e incluso desde un teléfono móvil, vemos que Pago Fácil no se ha subido a esta nueva ola tecnológica y a los cambios sociales lo que significa que se pierdan clientes y transacciones.

De las información aportada por los clientes en encuestas de satisfacción de servicio se desprenden varios puntos importantes que éstos solicitan: habilitar los puntos de venta para poder pagar no solamente en efectivo sino mediante tarjetas de crédito y debito, habilitar el pago facturas a través del sitio web y ofrecer a una billetera virtual.

El comentario más llamativo que he leído fue: "La cola de Pago Fácil es la red social de los jubilados", dado a que las personas mayores tienen más tiempo disponible aprovechan las largas colas para socializar. Esto deja a las claras que las nuevas generaciones no consideran que pagar en Pago Fácil sea atractivo, por lo cual la empresa pierde clientes a medida que la población envejece y no se ofrecen servicios innovadores. Los jóvenes están demandando servicios mas cómodos y conectados que les permitan realizar transacciones fácilmente, desde cualquier lugar y en cualquier momento sin perder tiempo.

### **Estrategia 1: asociarse con un Gateway de Pagos**

El objetivo principal de esta estrategia es implementar la cobranza de servicios a través de la página web de la empresa, algo que reclaman muchos clientes. Considerando las plataformas de gateways de pago existentes, el conocimiento desarrollado en la empresa en tantos años y la variedad de proveedores que existen en el mercado, creo que este nuevo servicio se podría lanzar en el corto plazo y con un costo moderado.

Cobrar facturas por internet significa que los clientes deberán pagar con Dinero Digital, ya sea con tarjeta de crédito/débito o un monedero electrónico.

A su vez dentro de esta estrategia y en el corto plazo, se debería implementar una aplicación para teléfonos inteligentes para habilitar el pago móvil a los clientes, permitiendo realizar transacciones en cualquier momento y lugar, utilizando los mismos medios de pago ofrecidos por el Gateway de pagos.

A mediano plazo, la empresa debería ampliar esta estrategia a todos sus puntos de venta, habilitando en ellos la cobranza con tarjeta de crédito/debito/billetera virtual. Este punto no es trivial dado que demandará varias inversiones que serán representativas como son la adaptación del POS a las normas PCI y la incorporación de un dispositivo lector de banda magnética ó EMV para que los puntos de ventas puedan realizar transacciones con los nuevos medios de pago. Las inversiones necesarias para expandir la cobranza de servicios a través de los distintos medios de pago son relevantes, pero si se analizan dentro de un caso de negocios, entiendo que la empresa podría recuperar en un tiempo



relativamente corto y además le permitiría ganar nuevos clientes que hoy no utilizan el dinero en efectivo para realizar pagos.

## **Estrategia 2: relanzar la Billetera Virtual**

Como se comentó en el capítulo de 5, la empresa ya ha desarrollado un producto de estas características que estuvo 2 años en el mercado y no tuvo éxito.

Esta propuesta apunta a relanzar el producto de la mano de un gran jugador del mercado como socio estratégico, lo que permitiría ampliar la gama de servicios a las que pueden acceder todos los clientes del monedero virtual generando un gran atractivo para los clientes, tanto bancarizados como no bancarizados. Dentro de estos servicios se encuentran: realizar compras en la red de merchants del socio estratégico, aprovechar promociones que no se ofrecen por pago en efectivo, cupones de descuento, clubes de fidelidad.

Si se analizan las encuestas realizadas, la mayoría de los clientes estaría dispuesto a contratar un producto de estas características con la única condición de que sea gratis. Esto implica que la empresa debe encontrar las formas de monetizar este servicio, ya que el cliente no quiere pagar por su utilización, dependiendo de esto el éxito del producto.

Considerando que tanto las personas bancarizadas como no bancarizadas han expresado su deseo de contar con este tipo de productos, Pago Fácil debería aprovechar la fuerza de su marca y la oportunidad que ofrece un mercado casi virgen para posicionarse con un producto innovador que le permita ganar clientes de las nuevas generaciones los

cuales hoy no consumen sus servicios. Además, considerando que los más jóvenes son fuertes críticos de los servicios ofrecidos por la empresa, sería una excelente opción atacar este segmento del mercado con aplicaciones, webs y beneficios atractivos para ganar estos nuevos clientes.

## 8. Referencias

- Almazan, M. (2014).** GSMA / Smartphones & Mobile Money: The Next Generation of Digital Financial Inclusion. London: GSMA.
- Athey, S. (04 de Marzo de 2015).** Los cambios que traerá el Bitcoin y el dinero digital. (M. P. Argentina, Editor) From [www.miningpress.com.ar](http://www.miningpress.com.ar):  
<http://www.miningpress.com.ar/nota/278397/los-cambios-que-traera-el-bitcoin-y-el-dinero-digital>
- Banco Central de la República Argentina. (20 de Abril de 2015).**  
<http://www.bcra.gov.ar/index.asp>. Retrieved 20 de Abril de 2015 from  
<http://www.bcra.gov.ar/index.asp>
- BCG Perspectives . (17 de Septiembre de 2014).** Global Payments 2014 . Retrieved 20 de Abril de 2015
- Bederman, U. (18 de Abril de 2015).** [lanacion.com.ar](http://lanacion.com.ar). Retrieved 18 de Abril de 2015 from [lanacion.com.ar](http://lanacion.com.ar): <http://www.lanacion.com.ar/1785390-los-mensajes-en-las-redes-sociales-se-convierten-en-dinero>
- Birch, D. (2014).** Identity is the New Money. London: London Publishing Partnership.
- Bolaños, D. G. (6 de Octubre de 2014).** <http://www.movilzona.es> . Retrieved 5 de Abril de 2015 from [movilzona.es](http://www.movilzona.es): <http://www.movilzona.es/2014/10/06/facebook-messenger-prepara-un-sistema-de-pagos-entre-amigos/>
- dossiernet.com.ar. (27 de Octubre de 2014).** El futuro de los pagos y las monedas. Retrieved 14 de Abril de 2015 from <http://www.dossiernet.com.ar>:  
<http://www.dossiernet.com.ar/articulo/el-futuro-de-los-pagos-y-las-monedas/2843>
- FALCIONI, N. (13 de Mayo de 2014).** <http://www.movilion.com>. Retrieved 11 de Abril de 2014 from <http://www.movilion.com>: <http://www.movilion.com/guerra-billeteras-moviles-paypal/>

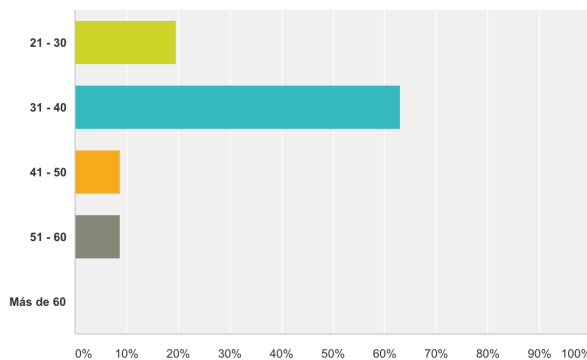
- Fernández, S. P. (28 de Febrero de 2015).** <http://sociologos.com>. Retrieved 20 de Abril de 2015 from <http://sociologos.com>:  
<http://sociologos.com/2015/02/28/los-millennials-la-generacion-que-ha-cambiado-el-consumo/>
- Mankiw, G. (1997).** Macroeconomía (3ra. ed., Vol. 1). (A. Bosch, Ed.) Barcelona: Antoni Bosch.
- Oak, C. (2014).** The Digital Money Game (E-book ed.). London, United Kingdom: Shift Thought Ltd.
- Oak, N. (2014).** Virtual Currency from Secrecy to Safety. London: Shift Thought Ltd.
- Vaknin, S. (5 de Marzo de 2015).** <http://www.cnet.com>. Retrieved 19 de Abril de 2015 from <http://www.cnet.com>: <http://www.cnet.com/es/noticias/samsung-pay-vs-apple-pay/>

## 9. Anexo I - Encuestas

### Encuesta realizada por internet a estudiantes de MBA de la UTDT 2014.

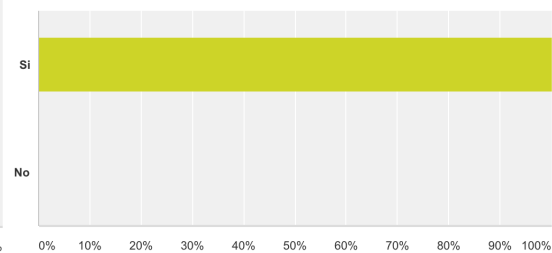
Seleccione su rango de edad:

Respondido: 46 Omitido: 0



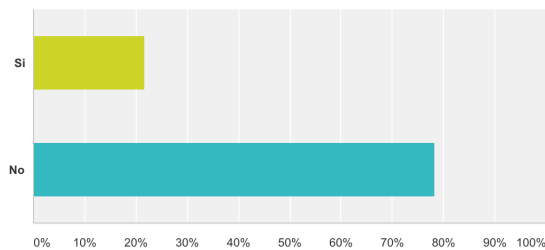
Tiene cuenta bancaria?

Respondido: 46 Omitido: 0



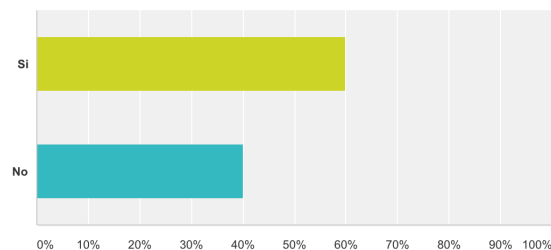
Paga facturas de servicios/impuestos en forma presencial?

Respondido: 46 Omitido: 0



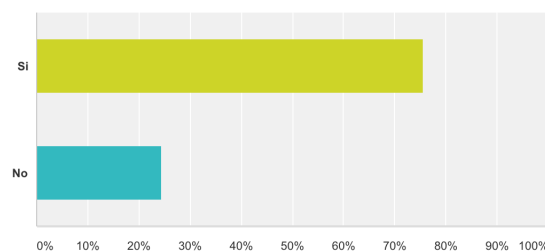
Utiliza tarjetas de crédito/debito para pagar sus facturas de servicios/impuestos?

Respondido: 45 Omitido: 1



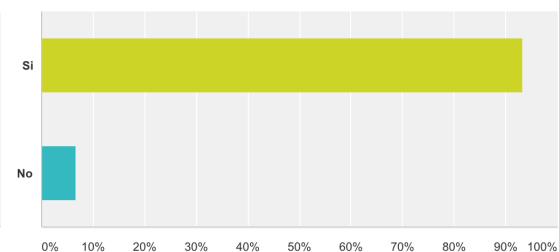
Utiliza pago por débito automático de tarjeta de crédito o cuenta bancaria?

Respondido: 45 Omitido: 1



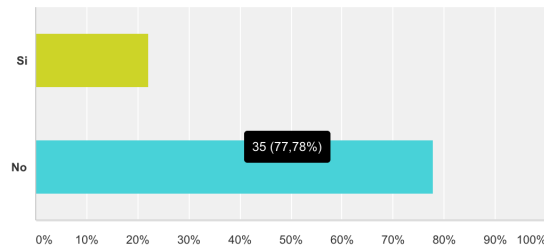
Ha utilizado home banking o páginas web para realizar pagos?

Respondido: 45 Omitido: 1

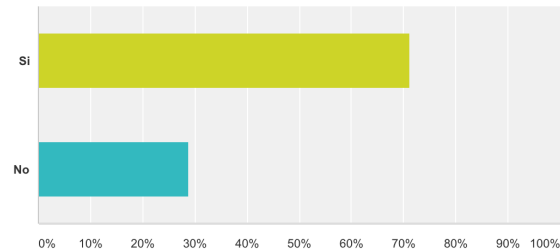


**Ha utilizado su teléfono celular para realizar pagos?**

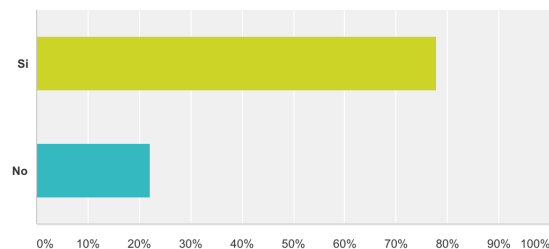
Respondido: 45 Omitido: 1

**Le interesaría tener una billetera virtual para realizar transacciones de dinero electrónico?**

Respondido: 45 Omitido: 1

**Al utilizar medios de pago electrónico, le preocupa la seguridad de la información?**

Respondido: 45 Omitido: 1



Como puede observarse, la población de la muestra está bancarizada en un 100% y de los resultados desprende que la gran mayoría, más del 70%, está interesada en tener un servicio de Billetera Virtual, derribando uno de los mitos planteados en el capítulo 2.

En los comentarios finales de la encuesta, los participantes expusieron su visión respecto de las formas en que pagaremos nuestras facturas en el futuro:

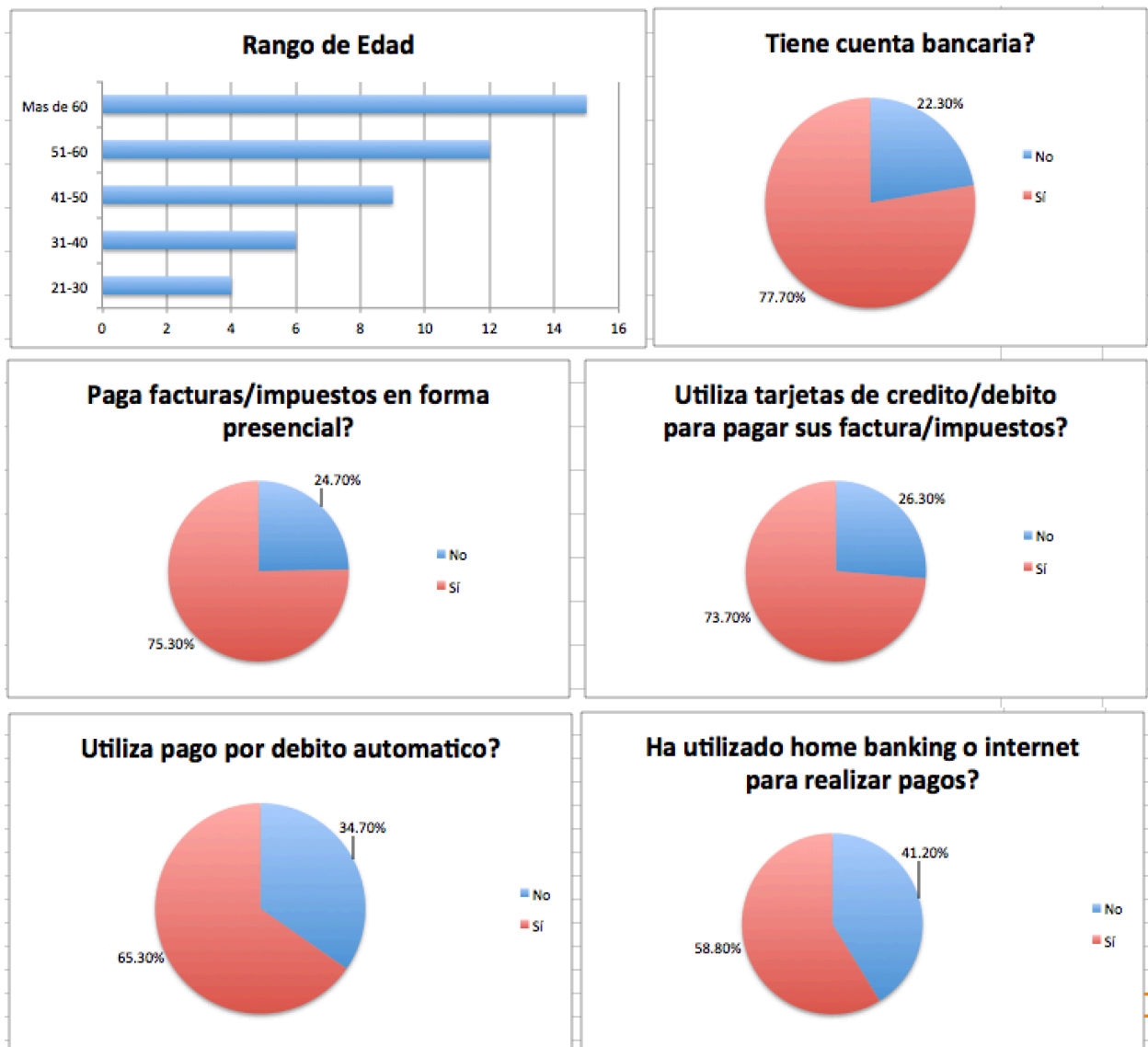
"Desde el teléfono", "Digital", "Huellas dactilares o retinas", "Todo por internet", "Debito automático obligatorio", "Que sea online, rápido, confiable y gratis", "Todos mediante medios electrónicos. Cada vez menos gente paga presencialmente", "100% de forma

digital", "De forma virtual, poco papel y poco traslado para los pagos, todo desde tu casa", "Mediante móviles, digital wallets, debito automático y datos biométricos".

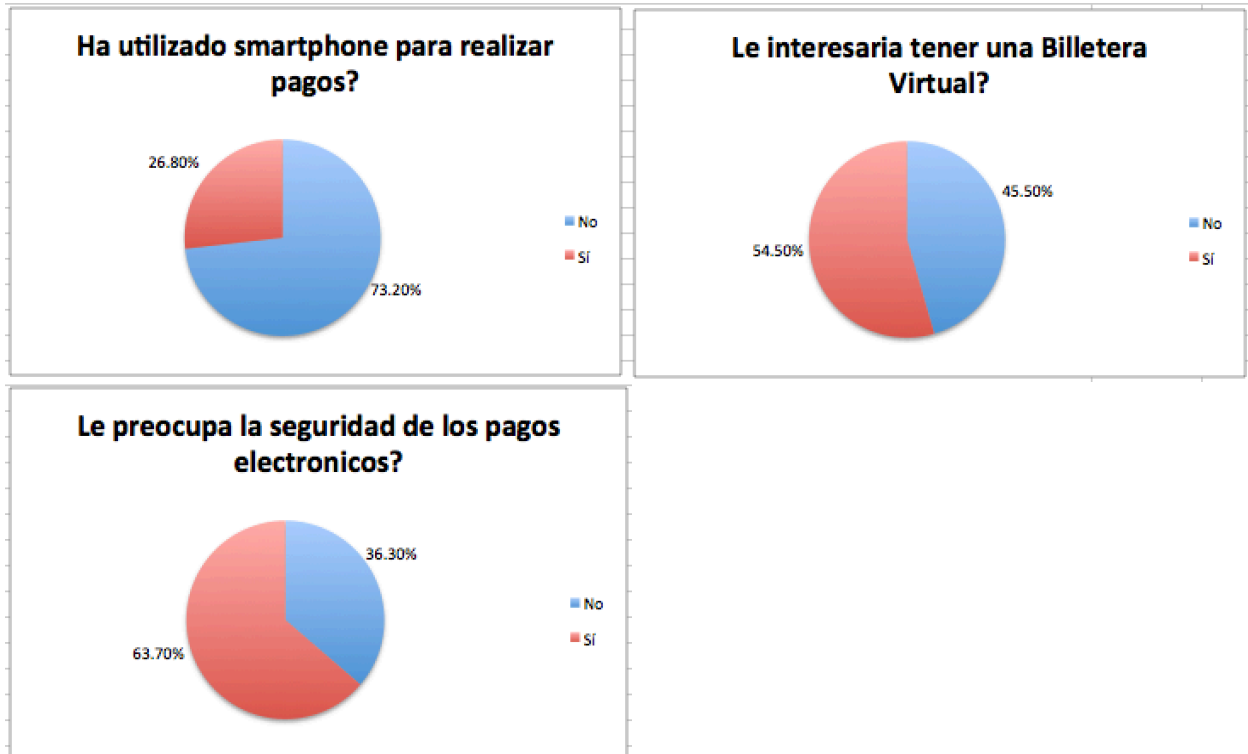
Esto confirma en que, inclusive en nuestro país, el hábito de los consumidores está cambiando radicalmente y que las empresas dedicadas al mercado de los pagos deberían comenzar a desarrollar productos innovadores para captar todos estos clientes ávidos de nuevos servicios.

## 10. Anexo II - Encuestas

Encuesta realizada en forma presencial a clientes de PAGO FACIL.







En esta encuesta podemos observar que los clientes de la empresa se ubican en un rango de edad superior a la encuesta realizada a estudiantes del MBA, también como también puede verse que están bancarizados en su gran mayoría pero aún así eligen pagar sus facturas en forma presencial y en efectivo. En algunos casos, los clientes bancarizados comentaron que solamente concurren a Pago Fácil para pagar servicios que no pueden abonar por débito automático o tarjeta de crédito, es por esta razón que hay varios clientes que declaran no pagar en forma presencial salvo casos puntuales.

El porcentaje de clientes dispuestos a suscribirse a un producto de monedero virtual es sensiblemente menor que en la anterior encuesta.

## 11. Anexo III - Pago Fácil en Twitter

**Boy Drunk** @SergioM2215 16 Apr 2014

La cola del **pago fácil**, es la red social de los **jubilados** Jajajaja

**Joy** @DiosEsBipolar 1 Feb 2014 View translation

La cola del **pago fácil** es el Facebook de los **jubilados**

**CEREBRO RADIAL** @DJ\_Waty\_Cerebro 11 Aug 2013

La cola del **Pago Fácil** es la red social de los **jubilados**.

**sirjohnpenguin** @sirjohnpenguin May 1 2014

En Twitter sigo a 102 personas, casi como en la **cola de Pago Fácil**.

**Lola**, @crisipot 14 Apr 2014

Tener que caminar no sé cuántas cuadras para ir a morir en una **cola de Pago Fácil** me da más bronca que no sé qué.

**Caruchón** @CaruchaDejtiar 10 Mar 2014

Pocas cosas tan tristes como estar en la **cola de Pago Fácil**.

**[ LUCHO BUGALLO ]** @LuchoBugallo 5 Aug 2013

Impresiona el impacto de Lanata en la calle. En la **cola de Pago Fácil**, dos señoras hablando del [#8A](#) y de [@SerFiscal](#). Imposible no escuchar.

**serpientedegas** @serpientedegas 7 May 2013

Que alguien le avise a todos los q se están cagando de frío en la **cola de pago fácil**, q hace años existe pagosmiscal, no sean egoístas.

**Sabrina** @sabrinusdeo 6 Feb 2013

Al "entrás, pagás y te vas" **de Pago Fácil** le faltó el "hacés una **cola** de una hora y media junto a 163 jubilados".

**Doña** @miunicoheredero 13 Jul 2012

Que alguien me cuente la parte de "**fácil**" **de Pago Fácil**. Hay mas **cola** que cuando alguien tomaba personal en 2001.

**matías castañeda** @mc\_\_ 11 Oct 2011

entiendo el concepto **de pago**, pero el de **fácil**, con **cola** que sale del local 30 metros, no

## 12. Glosario

**AML:** anti-money laundering. Políticas de control de lavado de dinero

**ATM:** automated-teller machine. Cajero automático.

**APP:** aplicación para teléfonos inteligentes, Smartphone.

**BCRA :** Banco Central de la Republica Argentina.

**Cash-in:** deposito de valores en una cuenta digital o monedero digital.

**Cash-out:** extracción de valores desde una cuenta digital o monedero digital.

**Cryptomoneda:** o virtual currency es una representación digital de valores monetarios que no están emitidos por un banco central o autoridad publica.

**e-Money:** valor electrónico almacenado en una cuenta digital y transable por dinero en efectivo.

**EMV:** estándar global para la interoperación de tarjetas

**Gadget:** es un dispositivo que tiene un propósito y una función específica, generalmente de tamaño pequeño, práctico y novedoso. Ejemplo: smartwatch.

**Gateway de Pagos:** es un servicio que, por medio de un solo canal de comunicación, puede autorizar pagos electrónicos con distintos medios de pagos (Tarjetas, Cuentas Bancarias, etc.).

**Hackear:** acción de irrumpir ó entrar de manera forzada a un sistema de cómputo ó a una red de datos.

**IEC:** Comisión Electrotécnica Internacional.

**ISO:** Organización Internacional de Normalización.

**KYC:** know-your- customer. Procedimientos para conocer a su cliente.

**Merchant:** vendedor, tienda que vende mercadería en forma presencial o virtual.

**Mobile Banking:** acceso a servicios bancarios a través de un smartphone.

**Mobile Money:** servicios financieros brindados por los operadores de telefonía celular.

Los operadores proveen a sus clientes una cuenta para almacenar valores sin que el cliente tenga relación con un banco.

**Mobile Payment:** uso del dispositivo móvil como canal para iniciar un pago, ya sea local o remoto.

**Mobile POS (MPOS):** tecnología que permite a los dispositivos móviles aceptar pagos.

**Mobile Wallet:** uso de una cuenta digital y un valor almacenado ó e-Money asociado con una suscripción de telefonía móvil.

**MTSP:** money transfer services provider. Proveedor de servicios de envíos de dinero.

**NFC:** near-field communication payment es un método de pago que usa la tecnología NFC que permite del dispositivo móvil para transferir valores.

**Online Banking:** el uso de la web para acceder a diferentes servicios bancarios.

**Online Payment:** la posibilidad de utilizar los servicios de pago a través de internet.

**P2P:** peer to person peer. Pago entre personas.

**PIN:** Número Identificación Personal

**POS:** Point of sale. Punto de venta, normalmente utilizado en las tiendas de retail para cobrar la compra de mercaderías o pago de servicios.

**Prepaid Card:** tarjeta prepaga

**PSP:** payment services provider. Proveedor de servicios de pagos.

**RFID:** identificación por radiofrecuencia.

**Smartphone:** teléfono inteligente que posibilita el acceso a aplicaciones y servicios basados en internet.

**SMS:** servicio de mensajes cortos de telefonía móvil.

**TAG :** etiqueta de identificación por radiofrecuencia.

**Tarjetas IC:** Tarjetas de crédito/débito que incorporan un microprocesador.

**TICs:** Tecnologías de la Información y la Comunicación