

Fecha de recepción:
6 de agosto, 2019

Fecha de aprobación:
23 de septiembre, 2019

La economía digital bajo un modelo de bienes públicos: revisión de estrategias conductuales para incrementar la confianza

David Acevedo Campos¹, Arturo Morales Castro²
María del Rosario Higuera Torres³

Resumen

La economía digital ha planteado algunos retos en cuanto a la aceptación en algunos sectores de la población, aunque es natural para las nuevas generaciones, la inclusión de generaciones más viejas depende en gran medida de la confianza percibida como método para adquirir productos y servicios. El presente trabajo resume algunas investigaciones sobre el desarrollo de la confianza en un mercado digital, así como los riesgos inherentes a ella. Un ejemplo es el canal de comunicación, ya que se ha observado que entre más personal es el canal, mayor el grado de confianza que se alcanza y por lo tanto mayor la cooperación, mientras que entre más impersonal es, la confianza tarda más en consolidarse o no se desarrolla del todo. Por lo tanto, resulta importante explorar los mecanismos que determinan el grado de confianza entre el comerciante y los clientes, como la participación de un intermediario (asumido por algunas plataformas digitales) que resguarde el pago y el producto hasta que se haya procesado la transacción, o la necesidad de garantizar que el mecanismo de pago sea seguro y sea difícil de hackear. Bajo estas consideraciones, en esta ponencia se expondrán algunos de los aportes teóricos y experimentales de las ciencias de la conducta en el desarrollo de la confianza en medios digitales y los mecanismos que se encuentran en uso en la actualidad.

Palabras claves: comunicación, confianza, economía digital.

Abstract

Digital economy is full of challenges, especially about its acceptance in different sets of the population. Although is widely accepted between youngsters, older generations are more reluctant to participate on it due to a bad trust perception of buying products and services online. This paper summarizes some researches about the development of trust and the associated risk of a digital market. For example, how the communication channel can enhance the cooperation when is

¹Posgrado de la Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Nacional Autónoma de México, Av. Universidad #3000, Col. Ciudad Universitaria, C.P. 04510, davek24@hotmail.com

²Posgrado de la Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Nacional Autónoma de México, Av. Universidad #3000, Col. Ciudad Universitaria, C.P. 04510, amorales@fca.unam.mx

³Posgrado de la Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Nacional Autónoma de México, Av. Universidad #3000, Col. Ciudad Universitaria, C.P. 04510, rhiguera@fca.unam.mx

face to face, compared to a less personal channel like chat messages. Therefore, is a priority to explore the mechanisms which determine how trust is developed between customers and merchants, just like the participation of an intermediary who looks after both payment and product of a transaction, or the use of better security systems which make payments harder to hack. Under these considerations, the objective of this paper is to sum up some theoretical and experimental contributions of behavioral science on the development of trust in a digital environment, as well as some strategies used till the date.

Key words: Communication, trust, digital economy.

Introducción

El aumento en la población con acceso a internet, sumado a los avances tecnológicos de las plataformas digitales, ha permitido el desarrollo y crecimiento de la economía digital, la cual no sólo permite realizar transacciones económicas en cuestión de segundos, sino que las ha ampliado a un nivel global (Chang, Chen, Ramdanyah y Wang, 2015, p. 749). Sin embargo, el desarrollo de la economía digital se enfrenta, no sólo a los riesgos de las transacciones presenciales como la alteración del producto o la valoración injusta de precios de compra venta, sino al reto de garantizar que el pago y el producto llegarán al vendedor y comprador respectivos, que el producto cumpla con las características estipuladas, y el preservar la seguridad de los datos personales de los agentes económicos mediante sistemas de seguridad adecuados que prevengan y

protejan de posibles hackeos o robos de información.

La tabla 1 muestra el gasto de los consumidores mediante el comercio en línea en Estados Unidos, México y Brasil, mostrando un rápido crecimiento en pocos años, sin embargo, autores como Hemphill (2003) han señalado desde hace tiempo que el comercio en línea sólo podrá alcanzar todo su potencial cuando los consumidores sientan plena confianza de que la privacidad y confidencialidad de sus transacciones esté completamente protegida.

Dicho aumento se ha favorecido por un mayor acceso de la población a internet y a las nuevas posibilidades que permite el comercio electrónico, por lo que resulta de especial interés el buscar formas de garantizar la seguridad de las transacciones en línea, así como entender los factores que incentiven la confianza de usuarios, de

Tabla 1. Crecimiento del gasto del consumidor mediante comercio en línea (en dólares)

Estados Unidos		México		Brasil
1998	2000	2011	2016	2016
9 billones	25.8 billones	1.288 millones	13,700 millones	12,900 millones

Fuente: López (2018).

forma que las personas puedan beneficiarse de una mayor diversidad de productos y servicios. Por estos motivos, el presente trabajo busca hacer una breve integración de los retos a los que se enfrenta el desarrollo de la confianza en los mercados digitales, analizando en primer lugar algunos hallazgos del desarrollo de la confianza en problemas de cooperación, así como estrategias conductuales para incrementar la confianza en la economía digital.

Método

Si bien la toma de decisiones ha sido estudiada ampliamente desde un enfoque individual, tanto la economía como la psicología han profundizado en aquellos problemas en los que las decisiones de un individuo afectan a los demás. Tal es el caso de las trampas sociales, situaciones con $n > 2$ en las que una decisión aparentemente racional en lo individual termina causando un resultado poco favorable en lo colectivo si todos los integrantes de una comunidad deciden actuar de la misma manera (Santoyo y Colmenares, 2004, p. 92). Usualmente el problema está dado por la existencia de un bien, servicio o recurso que está disponible para una comunidad y que requiere de la contribución de cada miembro o la moderación en el consumo del recurso para garantizar su preservación. Un ejemplo de esto son el pago de cuotas de mantenimiento en una zona habitacional: mantener la unidad habitacional en óptimas condiciones beneficia a todos, hayan cooperado o no. Aunque resultaría racional aprovecharse de la contribución de otros (obteniendo un mayor beneficio con un costo nulo), todos terminarán peor si nadie coopera. Desde el punto de vista de la economía digital, el servicio al que se puede acceder de forma conjunta es el de poder comprar productos de cualquier parte del mundo y, al a vez, poder

ampliar la red de distribución de un producto sin tener que estar atado a venderlo en un lugar fijo. Sin embargo, puede presentarse la tentación de obtener un beneficio personal al proveer un producto distinto al que se está ofertando, o solicitar el producto y luego negar la recepción de este, aunque se haya recibido. Aunque en apariencia este modo de actuar pudiera ser *racional* desde el supuesto de obtener el máximo beneficio con el mínimo costo, resultaría en un detrimento de la confianza entre los usuarios del mercado digital, los cuales dejarían de confiar en la seguridad de las transacciones y, por lo tanto, perderían los beneficios que esta red aporta.

Por el contrario, analizando el impacto de los mercados digitales en la economía, Zervas, Proserpio y Byers (2014, p. 2) mencionan que las plataformas digitales como Airbnb brindan la posibilidad de nuevas oportunidades de negocio que benefician tanto a los usuarios (pagando un menor costo por ciertos servicios) como para los proveedores (facilitando la difusión del servicio y proveyendo un sistema de pagos seguros y eficientes), y que este sistema no sería funcional de no ser por un fuerte sistema en línea para evaluar la reputación de ambas partes, dado por mecanismos de señalamiento y sistemas de comentarios sobre usuarios y proveedores de servicio.

En estos casos, es necesario señalar que las empresas no cuentan con activos físicos, pues estos son proporcionados por usuarios privados para otorgar un servicio o vender un producto, pero en su lugar, el activo que poseen es un sistema completo de aplicaciones, bases de datos, servicios de pago y seguimiento de usuarios que permite medir la reputación de clientes y proveedores mediante un sistema de comentarios mutuos. De esta forma, los clientes son capaces de validar la confiabilidad de los proveedores

y declinar el servicio en caso de una baja calificación, y los proveedores pueden señalar a usuarios difíciles con los que sea mejor no hacer tratos.

Uno de los motivos por lo que este sistema de reputación puede resultar efectivo, parte del supuesto de que la confianza se puede estimar como un derivado de la percepción en que otras personas cooperarán ante una situación. Esto ha generado interés de conocer los mecanismos que pueden ayudar a incrementar la cooperación en problemas de decisión entre más de dos individuos. Uno de los factores más consistentes ha sido el de permitir la comunicación a los miembros del grupo antes de tomar la decisión de cooperar o comportarse egoístamente, factor que fue identificado por Deutsch en 1958, y comprobado por estudios posteriores como el de Hackett, Schlager y Walker (1994), o por Bos, Gergle, Olson J. y Olson G. (2001).

Algunas de las explicaciones por las que la comunicación permite incrementar la cooperación, es que brinda la oportunidad de acordar o disertar sobre la decisión de apropiarse o coordinar la elección de reglas de consumo, ayuda a incrementar la identidad de grupo (conciencia sobre los resultados de otros) y mejora la percepción de consenso (probabilidad de que otros también cooperen). En resumen, la comunicación ayuda a incrementar los niveles de confianza en que los otros también cooperarán a la causa y no se aprovecharán de la aportación de uno. Sin embargo, aún quedaba pendiente la pregunta si cualquier tipo de comunicación era capaz de incrementar la confianza y la cooperación, por lo que Bos et al. (2001) decidieron realizar un experimento basado en un dilema social para evaluar cuatro canales distintos de comunicación: cara a cara, video llamada, llamada telefónica y por mensajes escritos.

El experimento constó con la participación de 45 personas divididas en grupos de tres personas a los que se les dio una tarea llamada *daytrader*, a los que se les permitía comunicarse por uno de los cuatro canales mencionados previamente. A cada participante se le entregaron 30 fichas cada ronda del juego sobre las que debían decidir si invertirlas individualmente o como grupo. El monto invertido de forma individual garantizaba una recompensa del doble de lo invertido cada ronda, mientras que el monto destinado a la inversión grupal se triplicaba cada ronda y después era dividido en partes iguales entre los tres jugadores. Adicionalmente se otorgaba un bono de 90 fichas cada cinco rondas al jugador con mayor beneficio en las cinco rondas pasadas. Cada grupo jugó 30 rondas, tras lo cual se podía cambiar las fichas por una compensación monetaria a una razón de 1 ficha = 1 centavo de dólar, y la garantía de un beneficio asegurado de 15 dólares como mínimo.

Los resultados mostraron una diferencia significativa en el nivel de contribución bajo las cuatro condiciones, ($F(3,41) = 6.54, P < .002$), tras lo cual se realizó un análisis Post Hoc de Bonferroni, encontrando que estas diferencias estaban entre el grupo cara a cara vs texto y video vs texto. Tal como se observa en la figura 1, los participantes con una comunicación cara a cara y por video llamada obtuvieron un promedio de aportación total por grupo significativamente mayor al de los participantes que se comunicaron por mensajes de texto.

Adicionalmente, al realizar un histograma ronda a ronda de la cantidad de cooperación alcanzada, se encontró que en los grupos con una comunicación cara a cara se alcanzaba un estado de cooperación mucho más rápido que en los otros grupos, seguido por la

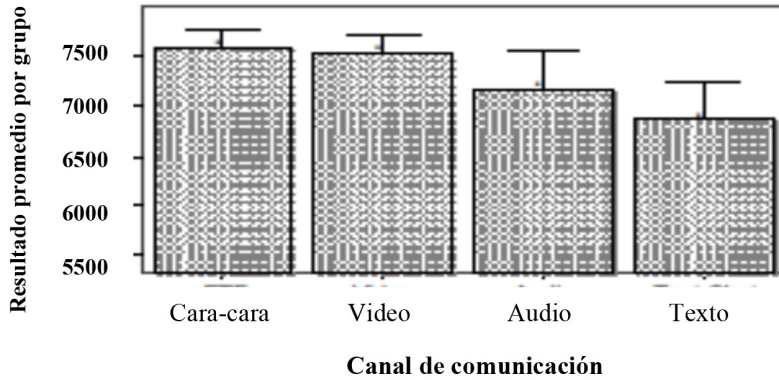


Figura 1. Promedio de aportación total por grupo de las cuatro condiciones de comunicación. Adaptado de: Bos et al. (2001).

condición de video llamada, mientras que el grupo de llamada telefónica se mantenía inconsistente y el grupo de mensajes de texto nunca llegaba a una cooperación sostenida, como se observa en la figura 2.

Se presentan los puntajes obtenidos por grupo para cada ronda, para la comunicación cara a cara, video llamada, llamada en conferencia (audio), y mensajes de texto, en base a Bos et al. (2001).

A pesar de que esta investigación fue aplicada a una situación de dilemas sociales, muestra de forma experimental cómo el canal de comunicación puede afectar el grado de confianza en los demás de los individuos, lo cual debe tomarse en consideración dado que una gran parte de las transacciones digitales actuales se hacen únicamente por mensajería y páginas en formato de texto. Ante la limitación de no poder revisar los productos a distancia y

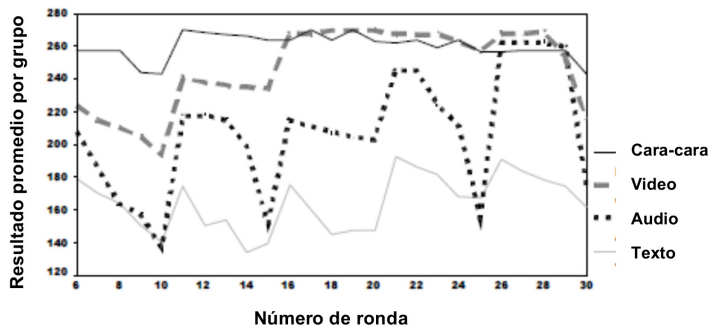


Figura 2. Resultado promedio por grupo para cada canal de comunicación.

garantizar la identidad del otro usuario, hay que considerar que el uso de video llamadas que incrementen la confianza a niveles muy similares de las transacciones presenciales podría significar una gran ventaja, dado que el costo de usar este recurso se ve reducido drásticamente por la tecnología y programas actuales.

A la par de las investigaciones sobre el desarrollo de la confianza, queda pendiente determinar la forma de medir y evaluar la confianza. Un trabajo que ahonda en este tema es el de Manchala (2000), quien realizó una revisión de las métricas y modelos para evaluar la confianza en un mercado digital. Manchala comienza analizando el proceso de compra de un consumidor, considerando al internet como un medio sencillo y rápido para extender la oferta de los vendedores. Desde este enfoque, el internet se vuelve una extensión del área de ventas una tienda y de las transacciones telefónicas en las que los consumidores realizar sus compras, frecuentemente, mediante una tarjeta de crédito, débito o de prepago. Sin embargo, el hecho de que las transacciones puedan realizarse en una red global interconectada implica el riesgo de que algún otro usuario o sistema trate de obtener la información personal del cliente para usarlo en su beneficio, motivo por el cual los sitios de venta se ven obligados a incorporar un sistema de encriptamiento, seguridad por capas protegidas de *sockets*¹ o protocolos de seguridad para transporte y validación de información, lo cual genera gastos adicionales.

Debido al aumento exponencial de la participación de nuevos consumidores en el comercio digital, se pueden esperar muchas transacciones de múltiples cantidades y

¹Concepto abstracto mediante el cual dos programas (ubicados en computadoras distintas) pueden intercambiar flujo de datos fiable y ordenadamente.

valores, además de estar regulados por un marco legal. Este nuevo mercado requerirá por lo tanto la habilidad de hacer distinciones que el modelo de crédito no provee además de generar el problema de que analizar todas las transacciones sin importar el monto o el número implicaría un gasto sumamente elevado. Ante este panorama, Manchala presenta un modelo con el que busca disminuir estos costos y optimizar los protocolos, el cual se observa en la figura 3.

El modelo parte de los supuestos básicos del coste de transacción, el cual consiste en la noción de que, a mayor transacción, mayor el riesgo implicado tanto para el vendedor como para el consumidor. En otras palabras, un comprador cuidadoso meditará más ante compras costosas, al igual que un vendedor no se preocupará mucho de sacrificar la ganancia en transacciones con costos reducidos, pero estará más alerta del riesgo cuando se realicen un mayor número de transacciones o el monto del bien o servicio sea alto. Otro supuesto básico es el del uso del historial de transacciones como medida de la confianza de un usuario: haciendo una similitud con el historial crediticio de una persona, el historial de transacciones de una persona permite estimar que tan confiable es un usuario tanto como vendedor como comprador.

Por ejemplo, es posible que un vendedor sea sujeto de los reclamos de un cliente por un bien recibido en mal estado, devolviéndolo y demandando un reembolso, pero si estas devoluciones son habituales en ese cliente en particular, esto mandará una alerta roja a futuros vendedores. En el caso de los vendedores, si su historial muestra muchos clientes insatisfechos éstos pueden reportarlo a una autoridad confiable para que revise el perfil y sancione o limite la red de difusión de su perfil digital.

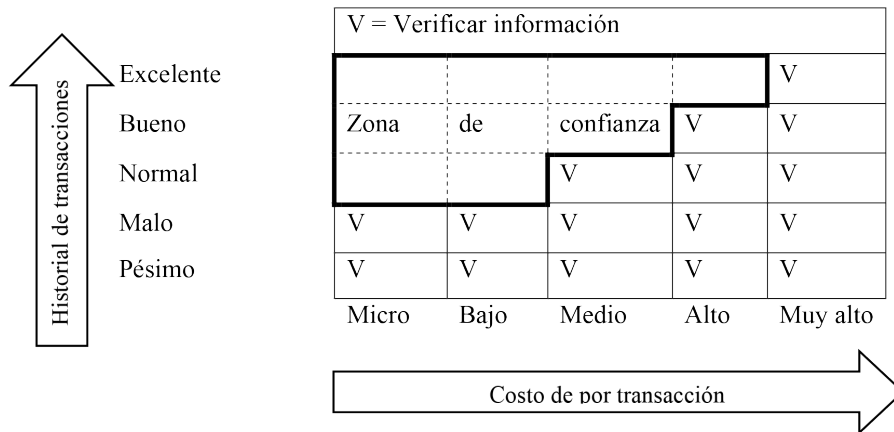


Figura 3. Matriz de confianza

Considerando el costo por transacción y el historial de transacciones, Manchala estructura la matriz presentada en la figura 3, donde propone una revisión para todas las transacciones sin importar el monto en el caso de los usuarios con un historial pésimo o malo, mientras que las transacciones de usuarios con un historial promedio se revisen a partir de un costo medio, e ir reduciendo los niveles con revisión conforme el cliente presente un historial más confiable, hasta llegar a ser revisado sólo en el caso de transacciones de muy alto costo en aquellos usuarios con un historial excelente.

Los vendedores están altamente incentivados a verificar las transacciones de los clientes con un historial (crediticio) de transacciones malo. Para clientes con un buen historial, el incentivo a verificar aumenta sólo conforme aumenta el costo de la transacción, basado en Manchala (2000).

Aunque esta matriz es sólo una presentación general del modelo que propone el autor, su avance frente a otros modelos es que considera a la confianza como un mecanismo regulador de las transacciones, teniendo en

cuenta uno de los problemas a los que se enfrenta la economía digital como lo es la autenticación de una cuenta con su usuario, y una garantía sobre el acuerdo comercial entre vendedor y consumidor.

Otra ventaja de este modelo es que considera otros parámetros variables para la medición de los niveles de confianza como:

- **Tiempo:** Se refiere al número de transacciones realizadas en un periodo determinado de tiempo, en el que se usa la frecuencia de las transacciones como un estimador de cambios en el nivel de confianza de los usuarios.
- **Ubicación:** Referente al análisis de la ruta de las transacciones, lo cual permite identificar transacciones que pudieran haber sido desviadas o comprometidas de su ruta habitual.
- **Costo de transacción:** Entre mayor sea el monto de una transacción, mayor el riesgo vinculado, por lo cual se procurará realizar una mayor verificación, aunque el usuario cuente con una buena reputación.

Adicionalmente, mientras que en otros contextos la confianza suele ser transitiva (únicamente para fines de ll intercambio comercial), en el comercio digital ésta debe ser mutua: el comprador debe confiar en que el vendedor le entregará el producto una vez pagado el monto estipulado, y el vendedor debe confiar en que el comprador hará el pago una vez se ha apartado el producto.

Por último, debe considerarse que la confianza no solamente puede ser incrementada mediante estrategias conductuales, sino que el desarrollo de sistemas más seguros y que garanticen la protección de las transacciones resulta de igual importancia tanto para el comprador como para el vendedor. A este respecto, el uso de avances tecnológicos como el *blockchain* a ganado popularidad debido a su uso efectivo en el desarrollo del *Bitcoin* y otras monedas digitales (Karamé, 2016, p. 1861). Esta tecnología permite a los usuarios la construcción de una base de datos, que consiste en una serie de bloques de datos que se encuentran conectados entre sí y que permite la validación de una vía específica para la recuperación de la información, además de permitir el almacenamiento descentralizado mediante el uso de servidores digitales (Esposito, De Santis, Tortora, Chang y Kwang, 2018, p. 34), demostrando un uso efectivo, no sólo se en el seguimiento a las transacciones de *Bitcoins*, sino también ha comenzado a usarse para el manejo de datos personales en sistemas de salud (Esposito et al., 2018, p. 35), el almacenamiento de datos en ciudades inteligentes (Biswas y Muthukkumarasamy, 2016, p. 2). No obstante, del mismo modo que sigue incrementándose la red de bloques de información, también lo han hecho los ataques para encontrar vulnerabilidades en la cadena, como el ataque sufrido en el mes de mayo de 2019 en el que alrededor de 3,392 bitcoins fueron gastados dos veces,

con un precio equivalente de \$1,472,128 dólares (Bitcoin, 2019).

Amenazas para la confianza en los mercados digitales

Un aspecto clave para los modelos sobre cómo se incrementa la confianza en un mercado digital es entender, además de los factores que la propician, aquellos que la disminuyen, así como los riesgos inherentes a la participación en la economía digital (dada la ausencia de un mercado físico) tanto en el aspecto legal como en la transacción en sí (Manchala, 2000, p. 36), permitiendo un mejor entendimiento de cómo detectar, prevenir, corregir y recuperarse de los perjuicios

Robo de identidad

Los métodos de encriptamiento utilizados en las redes de pago digital cuentan con la potencia y algoritmos de seguridad necesarios para evitar la fuga de información y de contraseñas de los usuarios, previniendo el robo de esta información por programas que intercepten la señal del usuario. Sin embargo, este sistema de seguridad se vuelve de poca ayuda cuando el delincuente logra robar la contraseña del usuario o su dispositivo de acceso (como el uso de una tarjeta inteligente o *token* de seguridad). En esta situación, el ladrón no presenta dificultades en legitimar su identidad como si fuera el cliente y hacer cuantas transacciones lo permita la cuenta del cliente.

A pesar de que los bancos y plataformas suelen contar con un servicio de notificaciones sobre cada pedido en línea que se realiza, la inmediatez con que se procesan las compras y los pagos digitales generan que el reclamo inmediato de estos pagos no siempre resulte suficiente para autenticar el robo de datos del cliente, por lo

que lo único que se puede hacer es limitar las pérdidas de esas transacciones reportándolo al banco o institución de la que proceden los fondos, para bloquear nuevos cargos.

Dado que los ladrones de identidad suelen hacer tantas transacciones como lo permita el sistema antes de que el usuario detecte el robo y lo reporte. Un primer método para detectar y limitar el impacto del robo de identidad es el del análisis de los patrones de consumo. Por ejemplo, en el caso de un usuario con poca actividad, el incremento desproporcionado de transacciones en un breve periodo de tiempo levantaría una alerta de actividad sospechosa en las autoridades e intermediarios, que podrían bloquear la cuenta y limitar el daño en caso de que el patrón de transacciones continúe. De esta forma, incluso los usuarios con un bajo seguimiento de sus cuentas podrían beneficiarse y disminuir los daños ocasionados por el robo de identidad.

Otro método de prevención es el de retrasar la entrega de una clave de recuperación. Esta estrategia propone que, después de identificar un patrón sospechoso, el sistema retrase la entrega de la mercancía mediante una clave de encriptamiento adicional que requiera de información adicional del cliente para garantizar su identidad, y que no se encuentre en el mismo dispositivo o esté ligado a la información de acceso, brindando tiempo extra para la detección de la sustracción de identidad. Un beneficio adicional de estos mecanismos es que usualmente la autoridad de confianza (bancos o plataformas) ofrece un servicio de recuperación y corrección de las transacciones, considerando una política de aseguramiento que cubra las posibles pérdidas del cliente y del vendedor, aunque en este punto es necesario revisar personalmente las políticas de cobertura dependiendo del proveedor.

Descubrimiento de filtros

Al igual que los sistemas de seguridad van desarrollando e incorporando mejoras, los hackers y delincuentes cibernéticos están en búsqueda de nuevos medios para aprovechar los fallos de los sistemas. Uno de estos medios y un riesgo latente de los sistemas de seguridad es el de descubrimiento de los filtros o límites de seguridad. Mediante el un análisis y observación constante, los hackers hacen un seguimiento de numerosas transacciones entre un consumidor confiable y un vendedor, usualmente mediante una red de herramientas de seguimiento y programas de hackeo los cuales le permitan infiltrarse por la red. Posteriormente, combinando esta información con los datos que pudiera haber sustraído de otro usuario, procede a realizar numerosas transacciones que permanezcan por debajo de los criterios de verificación, extendiendo su tiempo de saqueo sin ser detectado.

Un ejemplo reciente de esta situación es el ciber ataque de finales de abril de 2017 el cual realizó un robo de entre 300 y 400 millones de pesos a algunos bancos comerciales de México (Lopez, 2018). Este ataque fue dirigido a las aplicaciones y plataformas con las que los bancos se conectaban al Sistema de Pagos Electrónicos Interbancarios (SPEI), redirigiendo cuantiosas sumas de dinero a cuentas falsas en otras identidades bancarias mientras cómplices retiraban el efectivo en distintas sucursales. El dinero sustraído no pertenecía a los usuarios sino a las instituciones bancarias, las cuales contaban con seguros que ayudaron a cubrir los montos robados. Sin embargo, esto generó problemas en la velocidad de las transferencias. El descubrimiento de los filtros ocurrió posteriormente cuando Banxico ordenó la revisión de todas las transacciones por arriba de \$50,000, que en

un principio ayudó a retrasar el traspaso de recursos por hasta 24 horas, sin embargo, la red de ciber delincuentes reaccionó y comenzó a realizar operaciones con un monto menor, lo cual les permitió prolongar el saqueo.

Indemnizaciones e intermediarios: Como se revisó en la situación anterior, los riesgos del mercado digital no siempre pueden prevenirse pese a la actualización de los controles y sistemas de seguridad, lo cual pone amenaza no sólo los recursos, sino la confianza de los usuarios en estos mecanismos, lo que a su vez afecta el nivel de transacciones y el desempeño de la economía digital. Ante este problema, un último mecanismo para mantener la confianza es el asegurar o recuperar los fondos mediante una indemnización, de forma que pueda disminuirse los daños causados por la sustracción de información y exista una alternativa adicional en caso de que la mercancía o el dinero sustraído no sean recuperables. En general, se ha observado que el nivel de confianza en una transacción aumenta cuando un intermediario provee una garantía ante la pérdida. En especial para

nuevos clientes o vendedores sin historial de transacciones, ya que no les sería posible realizar operaciones costosas. Es entonces el intermediario el que, cobrando un porcentaje de la transacción tanto al comprador como al vendedor, brinda seguridad en las transacciones sin necesidad de que las contrapartes comprometan su información financiera, y mantiene un programa de protección para conflictos entre comprador y vendedor aun costo relativamente bajo para ambas partes, lo cual ha mostrado ser una estrategia eficaz en el caso de plataformas como PayPal (Trautman, 2016, p. 278) y Mercado Libre (Puentes, 2018, p.28).

La figura 4 presenta un diagrama propuesto por Manchala (2000) que ejemplifica el medio por el cual se fortalece el nivel de confianza entre los vendedores y los clientes mediante la incursión de un intermediario. Cabe recalcar que este diagrama toma en consideración el modelo de verificación de transacciones presentado con anterioridad, lo cual se suma a la seguridad que brinda el intermediario como se mencionó en el párrafo previo.

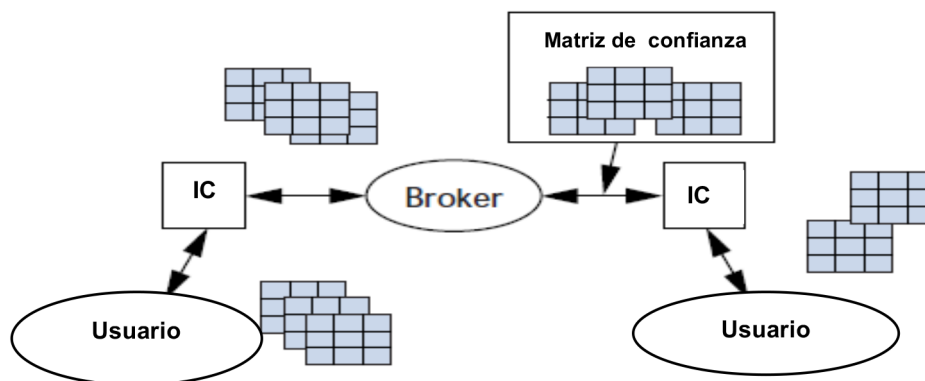


Figura 4. Modelo global de una relación de confianza

La relación es mostrada como un conjunto de matrices de confianza entre dos entidades: un usuario y un Intermediario confiable (IC) y el IC y un bróker (Manchala, 2000, p.43).

Factores para una mayor participación en el comercio digital: un caso práctico

Como cierre de este trabajo, se analiza a continuación un caso práctico de cómo fue la implementación del mercado digital en Indonesia y Taipéi. En el año 2015, académicos de la universidad católica de Fu Jen, Taiwán (Chang et al., 2015, p. 753) investigaron algunos factores con influencia en la intención de los consumidores a adoptar el comercio digital en la ciudad de Yakarta y en la de Taipéi. El objetivo de tomar como referencia estas dos ciudades fue poder establecer un modelo comparativo basado en dos diferentes entornos culturales, para lo cual recolectaron información de 192 consumidores de Yakarta y 184 de Taipéi. Los investigadores generaron un modelo como el que se presenta en la Figura 5 a partir de distintos factores reportados en la literatura que han mostrado un efecto en la

intención de los consumidores de comprar mediante el mercado digital. Después de recabar los datos mediante una encuesta diseñada *ad hoc* para evaluar la probabilidad de que los consumidores compraran y participaran en un mercado digital, los investigadores realizaron pruebas de homogeneidad de las varianzas, así como los niveles de correlación entre las covariables y el grado de participación.

Los resultados mostraron una correlación positiva ($r=0.087$) entre un mayor nivel de escolaridad y la probabilidad de utilizar el comercio digital para comprar productos y servicios, mientras que aquellos con menor escolaridad lo usaban más para revisar anuncios o publicarlos ($r = -0.81$). En cuanto a diferencias de género, se encontró que los hombres tendían a usar los servicios electrónicos para acceder a la banca electrónica ($r = 0.40$), mientras que las mujeres accedían para revisar o publicar anuncios ($r = -.090$) y para comprar productos y servicios ($r = -0.045$). Y en términos de edad, los jóvenes mostraron un mayor interés en revisar o publicar anuncios

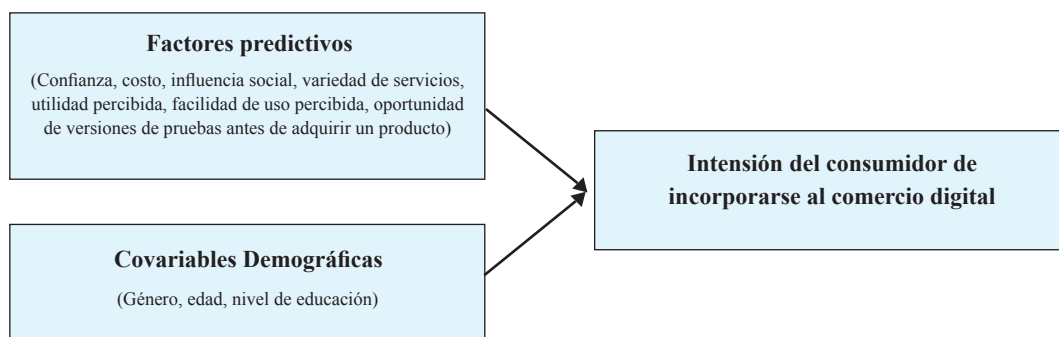


Figura 5. Modelo de investigación.

Tomado de: Chang et al., (2015, p. 759).

($r = -0.052$) y con fines de entretenimiento como descargar sonidos para celular, juegos y música ($r = -0.057$).

Adicionalmente, mediante un ANCOVA los investigadores probaron el efecto de los factores mencionados en la Figura 5 en la probabilidad de que los participantes incursionaran en el mercado digital, encontrando que no hubo diferencias significativas entre las dos ciudades, y que las variables tenían una correlación del 70.1% con los consumidores de Yakarta y un 88.2% con los consumidores de Taipéi. Esto se traduce en que, para los clientes de ambas ciudades, su participación en la economía digital se ve influenciada por los mismos factores. En primer lugar, se encontró que la variedad de servicios y la disponibilidad de una versión de prueba no presentaron un efecto significativo en la intención de comprar en línea. Sin embargo, en ambas ciudades se encontró que los factores sociales como la confianza y la influencia social juegan un papel significativo para participar en el mercado digital. Una de las razones que proponen los autores es que en ambas ciudades se brindaba igual relevancia al nivel de seguridad y conservación de la privacidad vinculados al comercio electrónico, mencionando una preocupación considerable por la falta de contacto físico. Por este motivo, el saber que un conocido había realizado una transacción exitosa aumenta el grado de confianza en el sistema digital y, por lo tanto, la participación en los mercados digitales. Retomando el estudio de Bos et al. (2001), este efecto también pudiera explicarse debido a que la comunicación persona a persona ayuda a elevar los niveles de confianza y a mostrarle a los individuos indecisos que puede ser una alternativa al comercio tradicional con riesgos inherentes, pero que presenta ventajas adicionales si se implementan ciertas reglas de seguridad.

Discusión

Como se comentó a lo largo del trabajo, los últimos años han estado acompañados de un gran crecimiento en la accesibilidad al internet y a una multitud de servicios digitales, como lo ha sido el comercio digital. Esto ha permitido ampliar los límites del comercio mediante una red cada vez más globalizada en la que sólo basta un punto con conexión a la red para acceder a una variedad cada vez mayor de productos y servicios. Sin embargo, estos beneficios también han generado la aparición de nuevos riesgos y amenazas desde cualquier parte de la red, como se describió a mitad del trabajo. Por lo tanto, es importante considerar que, aunque evolucionar a una economía digital ofrece una alta funcionalidad y mayores beneficios tanto para consumidores como para proveedores, es la subjetividad humana lo que ha mostrado un mayor impacto para determinar la participación de un mayor número de usuarios, principalmente por el grado de confianza percibido y la influencia social. Por lo tanto, resulta de gran relevancia buscar, no sólo métodos que garanticen transacciones más seguras y sistemas actualizados que minimicen los puntos de vulnerabilidad, sino entender que, el permitir una mayor comunicación entre los usuarios, mantener foros donde se pueda evaluar la reputación tanto de consumidores como de proveedores, y contar con una mayor alfabetización en cómo funcionan estos sistemas, son factores que también tienen un impacto en el desarrollo de la confianza en un entorno digital cada vez más global.

Agradecimientos

Se agradece al Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración de la UNAM por el apoyo económico brindado para la presentación del proyecto en el VI Congreso

Científico Internacional de Investigación para la Innovación en las Ciencias (INPIN) 2019, en la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, Ecuador.

Referencias

- Biswas, K. y Muthukumarasamy, V. (2016). Securing Smart Cities Using Blockchain Technology. *International Conference on High Performance Computing and Communications*, 12-14 de diciembre, Sydney, Australia. doi: 10.1109/HPCC-SmartCity-DSS.2016.0198
- Bitcoin. (28 de mayo, 2019). Bitcoin Cash sufre ataque y +3000 monedas se gastan dos veces. En *Bitcoin México* [Blog]. Recuperado de <https://bit.ly/2rMjZtL>
- Bos, N., Gergle, D., Olson, J. y Olson G. (2001). Being there versus seeing there: trust via video. *CHI '01 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*, 31 de marzo-5 de abril Marzo 2001, Seattle, Washington. doi: 10.1145/634067.634240
- Chang, B., Chen, M., Ramdanyah, A. y Wang, S. (2015). Comparison of decision making in adopting e-commerce between Indonesia and Chinese Taipei (case study in Jakarta and Taipei City). *American Journal of Industrial and Business Management*, 5(12), 748-768. Recuperado de <https://bit.ly/2sDmAGM>
- Deutsch, M. (1 de diciembre, 1958). Trust and suspicion. *Journal of Conflict Resolution*, 2(4), 256-79. doi: <https://doi.org/10.1177/002200275800200401>
- Esposito, C., De Santis, A., Tortora, G., Chang, H. y Kwang, K. (enero-febrero, 2018). Blockchain: A Panacea for Healthcare Cloud-Based Data Security and Privacy? *IEEE Cloud Computing*, 31-37. Recuperado de <https://bit.ly/2OGoyyu>
- Forbes Staff. (16 de enero, 2018). México lidera ventas por comercio electrónico en Latinoamérica. En *Forbes México*. Recuperado de <https://bit.ly/2P3FrT2>
- Hacket, S., Schlager, E. y Walker J. (1994). The Role of Communication In Resolving Commons Dilemas: Experimental Evidence with Heterogeneous Appropriators. *Journal of Environmental economics and management*, 27(2), 99-126. doi: <https://doi.org/10.1006/jeeem.1994.1029>
- Hemphill, T. (12 de diciembre, 2003). Electronic Commerce and Consumer Privacy: Establishing Online Trust in the U.S. Digital Economy. *Business and Society Review*, 107(2), 221-239. Recuperado de <https://bit.ly/35VVvgl>
- Karame, G. (2016). On the security and scalability of Bitcoin's Blockchain. En *Proceedings of the 23rd ACM Conference on Computer and Communications Security CCS 2016*, 24-28 de octubre de 2016. Recuperado de <https://bit.ly/2RdHp5Y>
- López, I. (15 de mayo, 2018). Esto es lo que se sabe del robo millonario tras el hackeo a los bancos. En *Forbes México*. Recuperado de <https://bit.ly/2P1Rv78>
- Manchala, W. (2000). E-commerce trust: Metrics and models. *IEEE Internet Computing*, 4(2), 36-44. Recuperado de <https://bit.ly/33JWiPQ>
- Puentes, M. (2018). *Percepción de confianza que genera a sus clientes el modelo de negocio de Mercado Libre* (Tesis de grado, Universidad de La Salle, Bogotá, Colombia). Recuperada de <https://bit.ly/2Y72vEi>

Santoyo, V. y Colmenares, V. (enero, 2004). Integración de la información en un dilema de bienes públicos. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 12(1), 91-106. Recuperado de <https://bit.ly/2P5vuUZ>

Trautman, L. (2016). E-commerce, cyber, and electronic payment system risks: lessons from PayPal. *UC David Business*

Law Journal, 16, 261-307. Recuperado de <https://bit.ly/34DYN7E>

Zerbas, G., Proserpio, D. y Byers, J. (2014). The Rise of the Sharing Economy: Estimating the impact of Airbnb on the Hotel Industry. *Boston University School of Management Research Paper Series*, 1-45. Recuperado de <https://bit.ly/2qhf8Am>

Para citar este artículo utilice el siguiente formato:

Acevedo, D., Morales, A., y Higuera, M. (julio-octubre de 2019). La economía digital bajo un modelo de bienes públicos: revisión de estrategias conductuales para incrementar la confianza. *YACHANA, Revista Científica*, 8(2), 66-79.