

**LA IMPLEMENTACIÓN DE LA BIOMETRÍA EN LOS MEDIOS DE PAGOS  
ELECTRÓNICOS INTERNACIONALES REALIZADOS CON TARJETAS DÉBITO Y  
CRÉDITO EN ESPAÑA Y SU APLICACIÓN EN COLOMBIA PARA MITIGAR EL  
RIESGO REPUTACIONAL EN LAS ENTIDADES FINANCIERAS.**

**LEIDY JULIETH VERA GONZÁLEZ**

**COD: 63102115**

**DIEGO STEVAN VIZCAINO BARRERO**

**COD: 63102104**

**MARÍA PAOLA ROBAYO BOHÓRQUEZ**

**COD: 63102055**

**UNIVERSIDAD DE LA SALLE DE COLOMBIA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y SOCIALES  
FINANZAS Y COMERCIO INTERNACIONAL  
BOGOTA D.C SEGUNDO SEMESTRE 2016.**

**LA IMPLEMENTACIÓN DE LA BIOMETRÍA EN LOS MEDIOS DE PAGOS  
ELECTRÓNICOS INTERNACIONALES REALIZADOS CON TARJETAS DÉBITO Y  
CRÉDITO EN ESPAÑA Y SU APLICACIÓN EN COLOMBIA PARA MITIGAR EL  
RIESGO REPUTACIONAL EN LAS ENTIDADES FINANCIERAS.**

**Trabajo de grado para obtener el título de Profesional  
Finanzas y Comercio Internacional**

**Asesor: MARTHA CECILIA LOPEZ FONSECA**

Economista, especialista en derecho aduanero y magister en innovación para el desarrollo  
empresarial.

**UNIVERSIDAD DE LA SALLE DE COLOMBIA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y SOCIALES  
FINANZAS Y COMERCIO INTERNACIONAL  
BOGOTA D.C SEGUNDO SEMESTRE 2016.**

**NOTA DE ACEPTACIÓN**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Firma del Jurado

---

Firma del Jurado

**Bogotá D.C, diciembre de 2016**

## Agradecimientos

Quiero agradecer a mis padres Publio Eli Vizcaino Hurtado y Gloria Barrero, hermano Gustavo Vizcaino, a mis abuelitos Desiderio Barrero y Maria Leonor Cortez Angel, por su apoyo incondicional en cada paso de mi vida y por todo el esfuerzo brindado a lo largo de mi carrera, y sobre todo por el amor incondicional de mi esposa e hijo. Y de igual forma a nuestra profesora Martha López por todo el apoyo que nos brindó durante esta etapa de labor.

*Diego Stevan Vizcaino Barrero.*

Por su apoyo desinteresado, motivación inagotable y sacrificio que se convirtió en uno de los tantos logros de la vida. Me inspiraron a luchar cada día para ser mejor y ahora puedo decir, que este trabajo de investigación está impregnado por cada uno de usted. Que son mi mayor motivación.

*Dios, padres, hermanos, sobrina, abuelita, esposo e hijo y profesora Martha López*

*María Paola Robayo Bohóquez.*

En primera medida quiero agradecerle a Dios por permitirme recorrer este camino lleno de muchas experiencias y bendiciones. Dedico este trabajo de grado a mis padres Germán Vera Valderrama y Flor María González Gracia, a mis hermanos Carlos Vera y Leonardo Rodríguez, a mis sobrinas María Ángel Vera y Valentina Vera; todos ellos han sido parte fundamental de mi vida, gracias por su apoyo incondicional, por su amor tan grande, por su comprensión en momentos de dificultad, por cada palabra y consejo que me dieron para no desfallecer. A mis compañeros de tesis y a la tutora Martha López, por su acompañamiento constancia y dedicación para lograr culminar esta etapa universitaria con éxitos.

*Leidy Julieth Vera Gonzalez.*

## Resumen

Esta investigación analiza la implementación de la biometría en los medios de pagos electrónicos internacionales con tarjetas débito y crédito en España y su aplicación en Colombia, para mitigar el riesgo reputacional en las entidades financieras. Enfocando el proceso en tres puntos estratégicos: el primero, es revisar el sistema biométrico en los medios de pago electrónicos internacionales con tarjetas débito y crédito en España; el segundo, caracterizar la situación actual de los medios de pago electrónicos internacionales con tarjetas débito y crédito en Colombia y el tercero, es proponer estrategias para que la biometría se implemente en Colombia, en los medios de pago electrónicos internacionales con tarjetas débito y crédito mitigando el riesgo reputacional. Con lo anterior, se podrá tener una visión más clara para implementar nuevas herramientas tecnológicas en las entidades financieras.

Cabe mencionar, que la inclusión de nuevas tecnologías en las entidades financieras trae consigo amenazas, determinadas en crímenes económicos y cibercrmenes, que son realizados en las transacciones electrónicas internacionales. Estos fraudes están directamente asociados con la capacidad que tengan las entidades financieras para prevenir, detectar y responder ante actividades ilícitas, sean deliberados o casos fortuitos. Es por esto, que los bancos deben contar con mecanismos de administración del riesgo al fraude para no verse perjudicados con una imagen corporativa negativa derivado de la inseguridad y la desconfianza. La solución propuesta para este problema es, la implementación de un sistema biométrico que facilite la verificación de datos y rasgos personales para poder generar seguridad en las transacciones por parte de las entidades financieras y demostrar una imagen corporativa positiva mitigando el riesgo reputacional.

**Palabras claves:** riesgo reputacional, confianza, transacciones electrónicas internacionales, tarjetas débito y crédito, imagen corporativa, entidades financieras y activo intangible.

## Abstract

This research analyzes the implementation of biometrics in international electronic payment means with debit and credit cards in Spain and its application in Colombia to mitigate reputational risk in financial institutions. Focusing the process on three strategic points: the first, is to review the biometric system in the international electronic payment means with debit and credit cards in Spain; the second, is to characterize the current situation of the international electronic means of payment with debit and credit cards in Colombia and the third, is to propose strategies with a system biometric to be implemented in international electronic payment means with debit and credit cards in Colombia mitigating the reputational risk. With the above, it will be possible to have clearer vision to implement new technological tools in the financial entities.

It should be mentioned that the inclusion of new technologies in financial institutions brings threats, determined in economic crimes and cybercrime, that are carried out in international electronic transactions. These frauds are directly associated with the ability of financial institutions to prevent, detect and respond to illegal activities, whether deliberate or incidental. This is why banks must have mechanisms to manage fraud risk in order not to be adversely affected by a negative corporate image derived from insecurity and mistrust. The proposed solution to this problem is, the implementation of a biometric system that facilitates verification of data and personal traits to generate security in transactions by financial institutions and demonstrate a positive corporate image mitigating reputational risk.

**Keywords:** Reputational risk, trust, international electronic transactions, debit and credit cards, corporate image, financial entities, intangible assets, fraud.

## Tabla de Contenidos

<b>Introducción .....</b>	<b>1</b>
<b>Capítulo 1 Marco de referencia y metodología .....</b>	<b>7</b>
1. Marco Referencial.....	8
1.1 Marco Teórico.....	8
1.2 Marco Conceptual.....	15
2. Metodología .....	17
2.1 Alcance de la Investigación .....	17
2.2 Enfoque de la Investigación.....	18
2.3 Método de la investigación cualitativa .....	18
2.4 Triangulación Cualitativa.....	20
<b>Capítulo 2 Inmersión en el Campo.....</b>	<b>21</b>
1. Sistema biométrico en los medios de pago electrónicos internacionales con tarjeta débito y crédito en España .....	22
2. La situación actual de los medios de pago electrónicos internacionales con tarjetas débito y crédito en Colombia.....	30
2.1. Aplicación de la metodología cualitativa por medio de entrevistas semiestructuradas.	34
<b>Capítulo 3 Estrategias para que la biometría se implemente en Colombia, en los medios de pago electrónicos internacionales mitigando el riesgo reputacional .....</b>	<b>40</b>
1. Modelo de Negocio Canvas.....	41
2. Triangulación Cualitativa.....	47
2.1 Análisis FODA.....	48
2.1.1 Matriz MEFÉ .....	50
2.1.2 Matriz MEFI .....	52
2.2 Modelo Delta .....	53
3 Formulación de estrategias .....	56
3.1 Estrategia de gestión del riesgo reputacional.....	56
3.2 Estrategia de gestión antifraude .....	57
3.3 Estrategia de gestión para implementar nuevas tecnologías (sistema biométrico) para mejorar procesos y servicios.....	58
<b>Conclusiones .....</b>	<b>60</b>
<b>Recomendaciones .....</b>	<b>62</b>
<b>Referencias.....</b>	<b>63</b>

**Lista de tablas**

<b>Tabla 1</b> Matriz Foda.....	48
<b>Tabla 2</b> Matriz MEFE .....	50
<b>Tabla 3</b> Matriz MEFI .....	52
<b>Tabla 4</b> Modelo Delta .....	54

**Lista de figuras**

<b>Ilustración 1</b> Las operaciones de pago en España en 2009 - 2014.....	22
<b>Ilustración 2</b> Lectores de Venas en Bancos Españoles.....	27
<b>Ilustración 3</b> Valor de las operaciones de pago por instrumentos en Colombia .....	31
<b>Ilustración 4</b> Medios de pago utilizados en transacciones electronicas .....	35
<b>Ilustración 5</b> Clientes que han sido victimas de fraude .....	36
<b>Ilustración 6</b> El cliente como percibe la imagen corporativa de las entidades financieras .....	37
<b>Ilustración 7</b> Riesgos que afectan aun inversionista para invertir en una entidad financiera.....	38
<b>Ilustración 8</b> Los inversionistas conocen los beneficios de la Biometria.....	38
<b>Ilustración 9</b> Modelo de negocio Canvas .....	41



## Introducción

El estudio realizado para Visa por Moody's Analytics afirma que el crecimiento económico mundial ha sido impulsado por los pagos electrónicos con tarjetas débito y crédito teniendo una participación significativa de \$ 983.000 millones de USD de a nivel mundial que contribuyeron al producto interno bruto (PIB) entre el 2008 al 2012 por el crecimiento en el uso de las tarjetas de los 56 países examinados. En Colombia el crecimiento en el uso de las tarjetas débito y crédito correspondió a un aumento de 1% de \$77,000 millones de USD del total de América Latina y el Caribe debido a una tasa alta de crecimiento en la penetración de las tarjetas (Analytics, 2013). Este estudio consideró que el mayor uso de las tarjetas crédito y débito contribuyen a estimular la actividad económica en el mundo al reducir los costos transaccionales y mejorar la eficiencia en el flujo de bienes y servicios generando valor a los pagos. Estas razones demuestran que la utilización de las tarjetas como productos de valor almacenado, permiten realizar transacciones electrónicas y describen los nuevos sistemas y tecnologías de pago. Así mismo, este medio de pago en posesión del consumidor varía la cantidad de valor almacenado que se puede incrementar o disminuir por las compras que realice utilizando el comercio electrónico; así lo delimita el Comité de Sistemas de Pago y Liquidación (CPSS) junto con el grupo de los diez países que accedieron participar en el Acuerdo General de Préstamos (G10) que hoy en día es llamado como el grupo de los veinte (G20) (Countries, 1996).

En América Latina el volumen de negocio de las entidades financieras en el comercio electrónico ha experimentado un crecimiento exponencial en los últimos años, “se ha cuadruplicado el volumen de ventas realizadas por este canal, con una Tasa Compuesta de Crecimiento Anual del 34% en el periodo 2009-2014”, según el Estudio de Medios de Pago realizado por TecnoCom.” (2014). Para el desarrollo del comercio electrónico los medios de pago que adquieren gran importancia para la unión que se produce entre operadores de telecomunicaciones y entidades financieras son las tarjetas débito y crédito donde los clientes prefieren utilizar las tarjetas para todo tipo de pago (Sanca, 2013). Según el reporte en tendencias de medios de pago (2014) muestra la población internauta bancarizada que mantiene un acceso constante en las plataformas virtuales positivo, en el caso de Colombia es de 90.3% y

para España 90.6%, lo que indica que España es líder y mantiene su posición en transacciones en comercio electrónico. Nuevamente el medio de pago que se destaca en el estudio realizado de TecnoCom son las tarjetas de crédito con un porcentaje de 33.4% promedio de América Latina seguido de las tarjetas débito con un 17.1% promedio de América Latina que corresponde al medio transaccional más habitual para realizar compras o pagos *on-line*. Es pertinente precisar que las marcas Visa y MasterCard, son franquicias internacionales, cuya representación en el país la ostentan Credibanco y Redeban Multicolor S.A, los patrocinadores de tarjetas débito y crédito son franquicias que permite realizar operaciones nacionales e internacionales. En términos de consumo, 2014 representa para el país un año positivo con un cierre total de transacciones aprobadas con tarjeta débito y crédito por 28,9 billones de pesos solo en la red CredibanCo. Esto demuestra no solo que los colombianos ven en este tipo de productos una herramienta que facilita el acceso para realizar transacciones *online*. (García C. A., 2015)

Además, el uso de las tarjetas como medios de pago involucran riesgos en cuanto a la información sensible tanto de las entidades financieras como de los clientes, por ende, se visualizarán dos escenarios de análisis; el primero, representando a los consumidores como la demanda y el segundo, las entidades bancarias como la oferta.

En relación a los riesgos por parte de la demanda se pueden nombrar según la comisión nacional para la defensa de los usuarios de las instituciones financieras - Condusef (2012) los siguientes riesgos: pérdida o robo de las tarjetas, duplicado de tarjeta o *skimming*, suplantación de identidad o *phishing*, transacciones en internet y robo de datos, adicionalmente según Asobancaria (2014) informa que el sector financiero enfrenta diversas amenazas en materia de fraude y seguridad.

En una escala global la pérdida por fraudes en las tarjetas débito y crédito están creciendo constantemente, en el caso de la habilitación del *chip* los delincuentes se desplazan a los canales internacionales de Cliente No Presente CNP tales como banca por internet, comercio electrónico, entre otros. Según Dom Morea (2011) independientemente de las tipologías de los delitos y de si esto se materializa de manera física o informática se debe fortalecer la revisión de modelos antifraude o planes de contingencia en el interior de las organizaciones tomando medidas para

mitigar riesgos donde el patrimonio de todos no se vea afectado. De igual manera el reporte de kaspersky; indica que la cantidad de ataques informáticos dirigidos a robo de información financiera, creció el 27,6% por internet. Por lo tanto,

*Hoy ya no van solo por el dinero. Los delincuentes quieren todo, información clave y esencial, que luego venden en el mercado negro, por lo que hay una necesidad enorme en las empresas de protegerse y proteger a sus clientes internos y externos. (Economía, 2015, p.1).*

Inclusive las víctimas de los fraudes electrónicos han aumentado, de acuerdo con el informe de operaciones del primer semestre del 2014, que hace la Superintendencia Financiera, se puede evidenciar el aumento que han tenido los fraudes en las transacciones electrónicas, de igual manera esta entidad gubernamental mencionó qué:

*En este periodo se reportaron un total de 630.351.338 operaciones bancarias realizadas a través de internet, casi el doble que, en el 2010, cuando fueron 363.353.873; en la telefonía móvil también aumentaron las operaciones, de 6.741.487 en el primer semestre del 2010 a 50.138.804 en el mismo periodo del 2014. (País, 2014, p.1).*

Al hacerse énfasis en la oferta se puede afirmar que existen falencias de autenticación para los usuarios en las entidades bancarias expuesto por Granados (S.F). Inclusive los riesgos derivados del fraude que enfrentan los bancos al realizar operaciones de banca electrónica y pagos electrónicos se tipifican según el Comité de Basilea II, así mismo las entidades financieras al utilizar información privada de los clientes puede estar expuesto a un ataque electrónico generando perjuicios para su reputación llevando consigo una pérdida de clientes y fondeo en la adquisición de recursos para contrarrestar pagos imprevistos, así lo mencionó Cañote (2000).

Por una parte, la debilidad de las entidades financieras latinoamericanas, es el fraude que supone un freno para el desarrollo tecnológico. De igual forma, se estima que el comercio electrónico en Colombia ha perdido recursos monetarios como de información por falta de seguridad en los canales virtuales que repercute directamente a la imagen corporativa y es así, como el Comité de Basilea, mide el fraude dentro del riesgo operacional que esta enmarcado como “el riesgo de

pérdida directa debido a la inadecuación o a fallos en los procesos, el personal y los sistemas internos o bien a causa de acontecimientos externos. Esta definición incluye el riesgo legal, pero excluye el riesgo estratégico y el de reputación” (BCBS, 2004, p. 644). Por ende, la clasificación de los riesgos que pueden sufrir las entidades financieras los cuantifica en un proceso de evaluación y autodiagnóstico y para el acceso a la información cuantitativa de las entidades bancarias es difícil por reserva de información al público externo. Sin embargo, el riesgo reputacional es difícil de medir pero es una valoración que surge de la experiencia de las personas respecto a algo,

*La reputación es un tema de interés, porque de esta depende la capacidad de posicionamiento en el mercado, lo que representa un factor clave de liderazgo, contribuye en el mejoramiento de la oferta comercial, atrae inversionistas, así como talento humano, permite que se incremente el valor bursátil en caso de cotizar en bolsa y se convierte en un escudo contra posibles crisis al suponer una reserva de confianza con los grupos de interés (Villafañe, 2004).*

Por otra parte, el Fondo de Reputación Corporativa FRC (2011) confirma que la valoración de las empresas eran el 70% del valor de un negocio dependiendo de sus activos tangibles como los productos o instalaciones y un 30% de lo que aportan sus activos intangibles como la imagen, percepción y su reputación. En la actualidad, se piensa que un 70% del valor de un negocio depende de la calidad y gestión de los activos intangibles percibidos por el cliente, los gestores de empresas estiman, que un intangible cada vez de mayor peso en el ámbito empresarial es la reputación de la entidad. Asimismo, tal y como se ha escrito el cambio en el entorno del negocio ha permitido que surjan riesgos emergentes, como lo es el riesgo reputacional, el cual se le debe prestar una gestión prioritaria al ser identificado, puesto que va a afectar directamente la imagen y el valor de la empresa, para este caso se describe dentro de las entidades financieras, como el error en los procesos definidos en la identificación de las personas generando una pérdida de confianza. La percepción de los bancos al gestionar los riesgos tiene otra distinción fundamental, que se ocupa esencialmente en la declaración de la buena fe de la conducta de las personas, por ende, el riesgo reputacional surge de una venta inadecuada de productos o de una prestación incorrecta de servicios, así mismo, expresa el Banco Santander:

*El riesgo reputacional es aquél que deriva de la percepción que tienen del Banco los distintos grupos de interés con los que se relaciona, tanto internos como externos, en el desarrollo de su actividad, y que puede tener un impacto adverso en el capital, los resultados o en las expectativas de desarrollo de los negocios. Incluye, entre otros, aspectos jurídicos, económicos, financieros, éticos, sociales y ambientales. (Santander, 2010, p.188).*

Con lo expresado anteriormente, el nivel de confianza de los clientes en la actualidad es bajo, así lo afirma la encuesta global sobre seguridad de la información EY 2015 en la cual participaron 1.755 compañías donde el 20% de los encuestados no puede estimar los daños financieros totales relacionados con incidentes cibernéticos en los últimos 12 meses, dado que los riesgos de ciberseguridad y tecnología de la información se manifestaron como una amenaza que ha aumentado un 10 % con relación al año anterior. De igual manera, el 56 % de los encuestados clasifico la prevención de fuga o pérdida de recursos financieros y datos como un tema de alta prioridad para las entidades ya que el nivel de incertidumbre es alto por los ciberataques. (Limited, 2015) Adicionalmente, el riesgo reputacional debería ser una preocupación cada vez mayor para las entidades bancarias porque no le prestan la importancia adecuada para prevenir y minimizar el daño por cibercrímenes. Sin embargo, se debe tener en cuenta las calificaciones corporativas en el mercado de productos estructurados definidos por el *rating*, puesto que esto generaría puntos altos de calificación que van a originar confianza en el consumidor (Beraza y otros, 2015). Así mismo, las falencias de autenticación para los usuarios en las entidades bancarias se pueden corregir con la implementación de la biometría en el sistema financiero, según Montoro (2015) la biometría es la autenticación basada en el reconocimiento de una persona a partir de sus rasgos físicos para la ejecución de todas las transacciones que relacionen las operaciones bancarias, este sistema jugará un papel importante en la seguridad de los servicios financieros y de igual manera tendrá una relación con el cliente y el uso de estas herramientas tecnológicas siendo asequibles para las transacciones electrónicas por medio de las tarjetas débito y crédito. Por ende, se plantea la biometría como el sistema de tecnología del futuro ya que estos métodos estadísticos en los estudios de los fenómenos biológicos permiten que:

*Los avances en tecnología traigan ordenadores con métodos precisos de detección ocular y facial (en 2D y 3D), e incluso dispositivos móviles como el iPhone o iPad que incluyen lectores de huellas dactilares. Medios que hasta hace no mucho tiempo nos habrían parecido sacados de una película de ciencia ficción, están (literalmente) al alcance de cualquier bolsillo, adicionalmente en sistemas de reconocimiento de voz que no sólo identifican a la persona por su voz sino por la particularidad del sentido auditivo y sonoro. (Montoro, 2015)*

Dicho sistema tendrá la función de reducir riesgos en las transacciones, las entidades del sistema bancario están seguras que esta inversión económica en sistemas tecnológicos y biométricos aportaran confianza al mecanismo de transacciones por medio de las tarjetas de crédito y débito, a través del reconocimiento de las personas con mayor facilidad trayendo como resultado la disminución del fraude y la pérdida del riesgo reputacional en cada operación.

Teniendo en cuenta que el sistema biométrico del sector financiero en el entorno de España ha sido el país pionero, porque ocupa el quinto puesto en Europa por volumen de facturación en TICS y telecomunicaciones; es líder en servicios de firma electrónica y el quinto en Europa en *e-government*. Adicionalmente, España invierte en I+D por medio de INDRA compañía española líder mundial en soluciones biométricas e identificaciones electrónicas y el 10% de 650 millones de tarjetas a nivel mundial incorporan *advantis*<sup>1</sup> (España, 2014). Se tomará como referencia la implementación de la biometría en los medios de pago electrónicos internacionales realizados con tarjetas débito y crédito en Colombia con el fin de mitigar el riesgo reputacional de las entidades financieras. Por consiguiente, la firma biométrica ha toma fuerza en los negocios “La banca ha ganado la iniciativa en utilizar los datos biométricos de los clientes en la rúbrica de contratos. España lidera el uso de estas tecnologías y se prepara para la exportación” (Simón, 2014, p.1). Precisamente la banca ha sido pionera en la utilización de este mecanismo para mitigar diferentes riesgos que enfrentan las entidades financieras, es por ello que especifica que al utilizar estas herramientas el nivel de confianza percibido por el cliente va a ser mayor, generando beneficios para la imagen de la entidad.

---

<sup>1</sup> Software español que comercializa SERVIRED y que es líder en España y Latinoamérica.

Serban compañía de soluciones y servicios bancarios ha utilizado su experiencia en España para firmar recientemente un proyecto de implantación con BBVA, Bancomer en México, esta firma tecnológica española cuenta con 30 clientes para esta solución, entre los que se encuentran varias entidades financieras en España (BBVA, CaixaBank, Bankia, Kutxabank, Ibercaja o Unicaja), por medio de este proyecto bancario denominado Cecabank que al transcurrir los últimos años ha adquirido periodos ahorrando tiempo, recursos físicos, y optimizando en eficacia y eficiencia en los procesos bancarios. En el ámbito financiero de España la aplicación del sistema biométrico para servicios financieros, comercio electrónico y pagos móviles ha crecido en un 20 % según lo señala Clarke (2011), quien asegura de la misma manera que los fraudes financieros en España se ha efectuado por medio de la falsificación de identidad y esta modalidad reduce con nuevas tecnologías de reconocimiento particular en cada persona, como es la biometría que permite evitar el robo de identidad en las tarjetas débito y crédito.

Lo que nos hace cuestionar ¿Cómo la implementación de la biometría en los medios de pagos electrónicos internacionales con tarjetas débito y crédito en España, aplicaría en Colombia para mitigar el riesgo reputacional en las entidades financieras?

Este trabajo de grado está constituido en tres capítulos. El primer capítulo se conforma por el marco referencial, el cual está dividido en marco teórico y marco conceptual. El segundo capítulo presenta la metodología cualitativa utilizada en la investigación. Por último en el tercer capítulo de este trabajo de grado, se presentaran los resultados y conclusiones.

### **Capítulo 1 Marco de referencia y metodología**

Este capítulo estará estructurado en dos partes, la primera es el marco teórico, que permite visualizar las teorías que dan fundamento a esta monografía. La segunda es el marco conceptual, que permite clarificar los términos técnicos relevantes del tema de investigación.

## **1. Marco Referencial**

Este capítulo estará estructurado en dos partes, la primera es el marco teórico, que permite visualizar las teorías que dan fundamento a esta monografía. La segunda es el marco conceptual, que permite clarificar los términos técnicos relevantes del tema de investigación.

### **1.1 Marco Teórico**

En este capítulo se abarcará dos pilares fundamentales del marco teórico que respalda esta monografía. En primera instancia se hablará de la teoría neoclásica de la administración expuesta por Peter Drucker mencionando dos tipos de innovación enfocados a la estructura de un mercado de dos partes. Por un lado, la innovación como el cambio en el rendimiento de los recursos determinada por las entidades bancarias, este tipo de innovación parte de la oferta. Por otro lado, la innovación como la acción de cambiar el valor y la satisfacción obtenida por el consumidor, este tipo de innovación es de la demanda. Ahora, en un mundo global donde los servicios han tenido un desarrollo más elevado y una participación considerada cabe destacar que las teorías aplicadas y estudiadas para esta monografía tienen énfasis y aplicación en el sector de servicios.

En la segunda teoría se indagará sobre la difusión de la innovación frente al acontecimiento de la percepción de lo nuevo ante lo antiguo, donde los consumidores cambian de punto de vista y generará confianza para ellos. La entidad financiera podrá anticiparse ante las situaciones por medio de la creación de estrategias para minimizar las consecuencias de la mala reputación.

#### **1.1.1 Teoría de la Administración**

La teoría neoclásica de la administración se caracteriza por centrarse en los aspectos prácticos de la administración, la reafirmación relativa de los principios clásicos, con la importancia en los objetivos como en los resultados y proyección, que toma contenidos de casi todas las teorías administrativas. Así se afirma que la división del trabajo es la base fundamental de la organización, a medida que una organización crece, tiende a diferenciarse y a especializar cada vez más las unidades que componen su estructura organizacional, los autores clásicos se orientaban hacia la estructuración de los órganos y los componentes claves de la eficacia afirma Chiavenato (S.f).



Las teorías neoclásicas tienen un enfoque basado en cinco aspectos. El primero afirma que la administración es un proceso operacional compuesto de funciones. El segundo confirma que la administración abarca variedad de situaciones empresariales que se fundamenta en principios explicativos y predictivos. El tercero es que la administración es un arte que tiene sus fundamentos en principios fundamentales. El cuarto afirma que los principios de la administración al ser universales son verdaderos. El quinto es que la administración no necesita abarcar todo el conocimiento para servir como fundamentación científica de los principios de la administración. Las teorías neoclásicas tienen como un componente base la eficacia y la eficiencia. La eficacia no se preocupa por los medios, sino simplemente por los objetivos. La eficiencia no se preocupa por los fines, sino simplemente por los medios. Ya que con los medios en este caso las herramientas de la biometría aplicable a los medios de pago electrónicos internacionales va a generar valor agregado a las transacciones, confiabilidad para los usuarios y un nivel de reputación alta para las entidades bancarias (CEIPA)

Según la teoría neoclásica de la administración por Peter Drucker afirma Crespo Martínez (2005) “la empresa es una institución concebida para crear cambios y ello significa satisfacer a las personas de afuera y obtener resultados afuera, satisfacer a los miembros de la organización no es la tarea principal ni el desafío de las organizaciones” (p.7). Así mismo hace referencia a tres factores de desorientación de las empresas el primero la tarea especializada del gerente, la segunda la estructura jerárquica de la empresa y la última es la diferencia de la visión y del trabajo del aislamiento en los niveles de gerencia. Comenta que la gerencia justifica su existencia mediante los resultados económicos que produce, y es el órgano específico de la realización económica (Veiga, 2011). De acuerdo a la problemática presentada en esta investigación se va a tener como referencia las dos partes del mercado en las transacciones que son los dos escenarios de análisis desde la oferta y la demanda. Por un lado, estarán los usuarios que hacen transacciones con tarjetas débito y crédito. Y por el otro están las entidades bancarias que prestan el servicio de transacciones electrónicas internacionales con tarjetas débito y crédito.

Peter Drucker (1995) afirma que incumbe al administrador la tarea de crear un todo genuino que es mayor que la suma de sus partes, una unidad productora que resulta ser más que la suma de

los recursos invertidos en ella. Por ello, se podría pensar que con la implementación de la biometría se generarían mayores beneficios a una unidad productora con una inversión de recursos iniciales que se verán reflejados a mediano y largo plazo con la credibilidad y confianza en el sistema bancario, con la finalidad de dar resultados óptimos en las operaciones, para que las entidades bancarias mejoren relaciones con los consumidores dando una buena imagen que genera credibilidad de sus servicios. Por ello la empresa se crea para crear cambios y ello significa satisfacer a las personas de afuera y obtener resultados con las estrategias implementadas de esta manera los miembros de la organización juntaran esfuerzos para lograr competitividad, eficacia y eficiencia. Por esta razón, ha dejado claro que si una empresa desea prevalecer en su principal objetivo que debe ser el cliente, para generar capital y una buena circulación de los mismos productos y servicios de la empresa adicionalmente confirmaba que los empleados no se deben tomar como costos si no como recursos.

Adicionalmente BBVA ( 2012) afirma que Joseph H. Schumpeter como pionero economista en procesos de innovación y sus estudios en relación a los comportamientos macroeconómicos y microeconómicos, han sido uno de los grandes exponentes en relación a la innovación. De esta manera, evalúa como crece la empresa teniendo en cuenta que cuando se pierde el equilibrio se logra generar una rentabilidad adicional y considerablemente más alta que lo normal, ya cuando se pierde una parte de la innovación se llega a un punto de equilibrio donde la empresa genera un beneficio ordinario, por eso considera que el impulso de una empresa es el dueño como el mismo avance tecnológico, hasta que otra persona lo desarrolla y se busca la necesidad de tener nuevas ideas para implementar, Schumpeter mencionaba tres fases de la innovación. La primera es la invención, donde se parte de un descubrimiento de un producto o de un proceso nuevo para un producto ya creado. El segundo, es la innovación donde se utiliza los inventos anteriores para su uso en la empresa. El tercero, la imitación donde empresas utilizan productos sustitutivos similares donde generaliza la innovación y vuelve a empezar el ciclo.

Schumpeter menciona como base fundamental que lo primordial son los cambios tecnológicos exógenos dentro del modelo de crecimiento neoclásico, y el emprendedor es el encargado de las transformaciones continuas que debe implementar para que la empresa aumente su crecimiento

confirmando los avances dentro de la sociedad, la adaptación y el desenvolvimiento o desarrollo, y la innovación es la base de todo como un fin para el cliente y son mejoras en producto o en procesos afirma Cristian Alonso (2009). La innovación como Schumpeter lo menciona debe categorizarse por implementación y su uso dentro de la empresa, denotando que afuera va tener repercusiones buenas para algunos, pero malas para otras esto lo llamo destrucción creativa.

De esta manera la teoría de la administración neoclásica con el enfoque de Peter Drucker permite involucrar los componentes expuestos desde la demanda definido por el consumidor y desde la oferta definido por las entidades bancarias, con el fin de dar explicación a la implementación de la biometría como un sistema que permitirá seguridad en las transacciones realizadas con tarjetas debito y crédito en los medio de pago electrónicos internacional para lograr mitigar el riesgo reputacional en las entidades bancarias.

Ya mencionado los factores que involucran la administración y de qué manera son importantes para el estudio de esta monografía, a continuación se dará paso a la segunda teoría que permitirá involucrar otra conceptualización para lograr analizar diferentes perspectivas de investigación.

### **1.1.2 Teoría de la Difusión de la Innovación**

En el siglo XXI se evidenció una participación incrementada de la globalización, con la integración de diferentes países en relación a sus economías y políticas, aumentando la competencia dentro de su entorno productivo e institucional en diferentes partes del mundo, para lograr mejorar todos estos aspectos expresa Barquero (1999) que hay diferentes estrategias que sirven de apoyo para los avances tecnológicos y la innovación.

Por lo tanto, las propuestas de desarrollo y crecimiento tecnológico comenzaron a estar involucradas con la innovación como señala Rogers (2003) presentando la teoría de la difusión de la innovación y exponiendo sus cuatro elementos que son: primero, el tiempo; segundo, la innovación; tercero, los canales y cuarto un sistema social.

Afirma Rogers (2003) que la innovación es una idea, práctica u objeto que es apreciado como nuevo por una persona dentro del esquema social en el que se encuentra. De igual manera, la incorporación de la innovación debe ser totalmente nueva como pueda que no sea totalmente nueva, siempre y cuando sea vista como nueva para la persona que la toma, esto en énfasis de conocimiento, persuasión o de una decisión tomada, dejando en claro que la innovación se logra tomar de diferentes maneras y de diferentes puntos de vista para las personas en su entorno.

La innovación es un estímulo importante en el progreso de las empresas como señala Machinea (2009), demostrando que esto se implementa tanto para el producto como para el servicio prestado o la forma de realizar las cosas generando nuevo conocimiento en la obtención de oportunidades dentro del mercado tanto nacional como internacional.

Ahí diferentes ventajas que se logran obtener a partir de los determinantes de la innovación, tanto para las personas, como para las empresas, dependiendo de su medio de uso, como afirma Rogers (2003). Estos determinantes son los siguientes: La ventaja relativa, que muestra el grado de importancia que tiene la nueva idea respecto al anterior siendo un proceso o un producto que se incorpore; la compatibilidad, que está inmersa en la relación de las personas en cuanto a sus valores, experiencia y medio para la transición de lo actual a la innovación; la complejidad, se asienta en la cantidad de conocimiento que se requiera para aplicar la innovación, siendo un servicio o un nuevo producto que se incorpore como totalmente nuevo para así poder lograr el grado de aceptación en la población; la prueba, consta de ver la rapidez de la innovación si es fácil de comprobarla para percibir su viabilidad y consumo. Como último determinante es la observación, que es un punto de referencia para ver los resultados tangibles generados por la innovación. Cabe resaltar, que la innovación posee mayor transcendencia en la población si se utilizan estos determinantes con el fin de aumentar su rapidez y su difusión así lo afirma Rogers (2003).

Por otra parte hay que tener en cuenta que al momento que el individuo recibe la información de un nuevo servicio, proceso o producto va a experimentar cinco fases según Rogers (2003), la primera es sobre el conocimiento de la persona sobre la existencia de ese servicio o producto,

después aparece la persuasión, donde la persona crea una opinión a favor o en contra seguido de la decisión, donde el sujeto adopta o rechaza lo que está percibiendo, después entra a una etapa de implementación cuando ya ha aceptado la innovación y la usa en su vida diaria. Por último, la confirmación del individuo buscando reforzar lo ya adoptado sea el servicio o producto así lo mencionado por Gérald Zaltman (1973) donde todo parte del individuo y la forma de interpretar lo nuevo para su utilidad o desecharlo. Se debe agregar que el cliente demuestra la percepción que posee sobre las entidades financieras demostrando un efecto sobre la valoración de las mismas.

De igual forma al momento en que la innovación es realizada en un sector y proyectada para la población ahí diferentes esquemas, según Rogers (2003) afirma que se llega a presentar de forma deseable o indeseable dentro del sistema social dado que las entidades siempre quieren que estas consecuencias de la innovación sean deseables en todo sentido sin embargo en algunas ocasiones se llegan a presentar consecuencias no deseadas dentro de su flujo de crecimiento el cual es un comienzo seguido de un crecimiento lento, un crecimiento máximo, un crecimiento más lento hasta llegar a su madurez y en cada una de estas etapas se depende de la percepción del usuario al producto o servicio ofrecido por la empresa, esto arraigado a la teoría del ciclo de vida del producto que se referencia en el producto y en el servicio prestado por la empresa generando su esencia en el desarrollo, madurez, declive y finalmente en desaparecer afirma Martins (2007) teniendo un tiempo prolongado dentro del mercado y como objetivo recuperar la inversión realizada e induciendo a generar nuevos artículos para el consumidor.

Adicionalmente, se tiene en cuenta que las personas no adoptan la innovación al mismo tiempo y se dividen en cinco grupos. El primer grupo son los innovadores las cuales son personas arriesgadas estando a la vanguardia, utilizando las ideas innovadoras introduciéndolas dentro de su círculo social y su modo de vivir para probarla. El segundo grupo son los adoptadores tempranos donde están vinculados dentro de un esquema social y se basan en los datos de la implementación y la confirmación de la innovación optando sus propios criterios para usarla, y si es de éxito para estas personas la seguirán implementando. En el tercer grupo se encuentran la mayoría temprana, donde se vinculan a la corriente de lo que deciden los líderes y se van

encaminando por ese medio aceptando la innovación más rápido que otros grupos. El cuarto grupo es la mayoría tardía donde las personas son incrédulos donde utilizan diferentes productos antes de la innovación ya cuando la mayoría de la sociedad la esté utilizando ellos la implementaran porque creen que es una pérdida de nivel socioeconómico. Y por último son los rezagados donde su preferencia son los productos antiguos, son críticos a todo lo nuevo que llega y llegarían a utilizar las nuevas ideas si estas se transforman en una tradición dentro de la sociedad dejando de lado los beneficios que esto le pueda llegar a ocasionar así lo menciona (Catalina, s.f)

De igual manera, John D. Daniels (2004) confirma que incluso la teoría comercial internacional del ciclo de vida del producto por Raymond Vernon (1966) afirma que las innovaciones tecnológicas son la respuesta a la necesidad observada en los clientes o consumidores y cuando esto se lleva a cabo las estructuras sociales sufren cambios a consecuencia del acto de difusión y si lo tomamos de manera hipotética en esta investigación, al momento que las entidades financieras utilicen como herramienta la biometría tendrán un cambio en su punto de vista generando mayor confianza.

Ahora bien, Raymon Vernon (1966) no es el único que mostraba la importancia del mejoramiento de la empresa en cuanto a sus productos y en la actualidad aplicada a los servicios porque están encaminados a la satisfacción del cliente. Además, Porter (1990) declara “la competitividad de una nación depende de la capacidad de su industria para innovar y perfeccionarse”. Por esta razón la teoría de la ventaja competitiva de las naciones de Porter. (1991), se encamina por los determinantes del diamante, ofreciendo a las empresas tengan la capacidad de acceder fácilmente a una plataforma a través de una estrategia mundial o por tecnología. Especialmente, el tercer factor del diamante contempla que las empresas adquieren ventaja competitiva por mejora, innovación y perfeccionamiento de los productos o procesos fundamentales de su actividad, logrando centrar su atención en transformar las desventajas en ventajas, utilizando como estímulo la innovación.

Al mismo tiempo, dentro de la innovación cabe destacar que hay diferentes tipos como, la incremental, la cual lleva una relación de la mano a los procesos de investigación y es cuando hay cambios dirigidos para lograr incrementar la funcionalidad y los beneficios de la empresa, en el que sí es bien aplicado a servicios y productos se notará un gran progreso dentro de la empresa reforzando el estatus según Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2005) le brindo.

Por ultimo podemos decir que se va adoptar la innovación como base fundamental para nuestra investigación para analizar el papel atribuido a la sociedad ante un cambio de servicio o producto dentro de las entidades bancarias de Colombia ante la posibilidad de difusión y adaptación de la biometría.

## **1.2 Marco Conceptual**

El marco conceptual que soporta esta investigación ofrece la oportunidad de relacionarse con conceptos básicos como lo son sistemas financieros, biometría, medios de pago, riesgo reputacional entre otros. De esta manera se presentara puntos estratégicos que permitirán la comprensión del tema soportado con un lenguaje claro. Así mismo, teniendo los conceptos claros se podrá desarrollar el tema propuesto con mayor facilidad y capacidad de análisis propuesto por parte del grupo de investigación.

### **1.2.1 Riesgo Reputacional**

El riesgo reputacional, es el riesgo que una acción, situación, transacción, o inversión pueda reducir la confianza en la integridad y competencia de los clientes, accionistas, empleados o público en general en J.P. Morgan Chase Bank N.A. Sucursal Buenos Aires. Este riesgo no tiene forma, es difícil de identificar y manejar, y más difícil aún de recuperar que cualquier otro tipo de riesgo. (J.P. Morgan Chase Bank, 2014).

### **1.2.2 Biometría**

Se interpreta la biometría según Francesc (S.f, p.14), el reconocimiento biométrico se refiere al uso de diferentes características anatómicas y de. Estas características se denominan identificadores biométricos o rasgos biométricos y sirven para reconocer automáticamente a los individuos”. De igual manera, los rasgos biométricos son medidas extraídas del cuerpo humano, además, todos los rasgos biométricos son una combinación de anatomía y de comportamiento. Los sistemas de biometría son: el primero, Los sistemas de verificación, autentifican la identificación de la persona mediante la comparación del rasgo biométrico acabado de capturar con el rasgo biométrico que el sistema ha capturado antes en el proceso de inscripción al sistema y el segundo Los sistemas de identificación reconocen a la persona a través de la busca del rasgo biométrico que más se asemeja al usado para identificarlo en toda una base de datos según (Francesc, s.f. p.17).

### **1.2.3 Phishing**

El término phishing es definido como el un mecanismo de ataque diseñado para robar la información de las credenciales financieras en línea, el cual se hace por medio de correo electrónico con el siguiente proceso: primero es la recolección de información utilizando un mecanismo de solicitud de usuarios y contraseñas para poder acceder a las cuentas. El segundo es control de la computadora a través de enlaces maliciosos para este caso el objetivo es infectar la computadora para tener el control sobre ella. El tercero es control de la computadora por medio de adjuntos maliciosos son correos electrónicos que contienen datos adjuntos los cuales están infectados para atacar la información y el equipo. (Wyman, Hoffman, Spitzer, & Ruyle, 2011).

### **2.4 Skimming**

Existen varios mecanismos de fraude en la utilización de tarjetas débito y crédito entre ellos está el término skimming según Gottschalk & Rivero (2014) es un mecanismo que se utiliza para



lograr obtener los datos codificados sobre las bandas magnéticas de las tarjetas débito y crédito, utilizando mecanismos físicos de tecnología:

*“El objetivo es capturar o “skim” la información codificada en la banda magnética para después producir tarjetas clonadas con el fin de utilizarlas en forma fraudulenta. El skimming no se refiere a la creación de una tarjeta falsificada o clonada, sino al acto de robar la información o datos de la tarjeta.”.*

## **2.5 Autenticación**

La autenticación permite identificar al usuario, procedimiento informático que permite asegurar que un usuario de un sitio web u otro servicio similar es auténtico y único, de igual forma se define la autenticación como un proceso que es utilizada para referirse a la confirmación que se realiza a través de los medios electrónicos de la identidad de un individuo o de un organismo, así como de todas sus operaciones, transacciones y documentos además de las autorías de los mismos. (García H. , 2004)

## **2.6 Encriptación**

La encriptación, es la codificación del lenguaje mediante una clave secreta sólo conocida por la organización emisora del mensaje y el destinatario del mensaje determinado por dicha organización, así mismo la encriptación es el proceso mediante el cual cierta información o texto sin formato es cifrado de forma que el resultado sea ilegible a menos que se conozcan los datos necesarios para su interpretación. Es una medida de seguridad utilizada para que al momento de almacenar o transmitir información sensible ésta no pueda ser obtenida con facilidad por terceros. (Lucía, S.f)

## **2. Metodología**

### **2.1 Alcance de la Investigación**

El alcance de la investigación depende de la estrategia que se utilice en la misma. Dicho de otra manera, los procedimientos y componentes de la investigación son de alcance exploratorio. Por

ende, la problemática analizada en esta monografía no se había abordado anteriormente desde una nueva perspectiva. A su vez, es de alcance descriptivo, porque mide, evalúa y recolecta información sobre los componentes de la problemática a analizar.

## **2.2 Enfoque de la Investigación**

La metodología de investigación propuesta para desarrollar en esta monografía es de modalidad Cualitativa, la cual debe realizarse de manera sistemática, empírica y crítica aplicándolos al estudio de un fenómeno, así lo mencionó Fred N. Kerlinger. “Siendo, “sistemática” una disciplina para realizar la investigación científica y que no se dejan los hechos a la casualidad, “empírica” recolectan y analizan datos y “crítica” evalúa y mejora de manera constante” (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 1991, Pg.36).

El proceso de investigación cualitativo es de carácter inductivo, interpretativo y recurrente dado que permite explorar, describir y generar perspectivas teóricas con el propósito de recolectar datos, con la finalidad de analizarlos y comprenderlos.

Cabe mencionar que el enfoque cualitativo no es lineal y las etapas en su desarrollo son acciones para profundizar en la problemática, más aún la tarea de recolectar datos y analizarlos es permanente.

## **2.3 Método de la investigación cualitativa**

El método en el enfoque cualitativo es de recolección de datos no estandarizado, que consiste en obtener perspectivas o puntos de vista de los integrantes y también de las diferentes interacciones entre individuos, grupos o colectividades, es decir, provee un mayor entendimiento de los significados y experiencias de las personas siendo el investigador el instrumento recolector. Así mismo, la recolección de datos ocurre en ambientes naturales y cotidianos.

### **2.3.1 Muestra**

Esta investigación centra su unidad de análisis según Lofland y Lofland (1995) en:

**Organizaciones.** Son unidades formadas con fines colectivos. Su análisis casi siempre se centra en el origen, el control, las jerarquías y la cultura (valores, ritos y mitos).

**Comunidades.** Se trata de asentamientos humanos en un territorio definido socialmente donde surgen organizaciones, grupos, relaciones, papeles, encuentros, episodios y actividades. Es el caso de un pequeño pueblo o una gran ciudad. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 1991. Pg 584).

Para objeto de esta investigación se tomará en cuenta las muestras no probabilísticas o muestras dirigidas, para poder obtener los datos y analizarlos. Sin embargo, los resultados de las muestras cualitativas no deben ser generalizados a una población, las muestras no probabilísticas están definidas por un subgrupo de la población en la que la elección de los elementos no dependen de la probabilidad sino de las características de la investigación (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 1991 Pg. 241). En relación con la muestra se tendrá como referencia las muestras de caso tipo y las muestras de expertos que tienen como objetivo el desarrollo de un proceso inductivo. Dado que, no existen parámetros definidos para el tamaño de la muestra, teniendo como marco de referencia el tipo de estudio de teoría fundamentada, entrevista y observaciones donde la muestra mínima sugerida está definida entre 30 y 50 casos. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 1991.Pg 563).

Cabe señalar que en los estudios cualitativos el tamaño de la muestra no es relevante en la perspectiva probabilística. Por lo tanto, se pretende lograr calidad en la muestra, más que cantidad en consecuencia se permite entender el fenómeno y responder a la problemática planteada teniendo como referencia tres factores que intervienen para determinar una muestra óptima. El primero es la capacidad operativa de la recolección y análisis de los datos, el segundo es el entendimiento del fenómeno y el ultimo, la naturaleza del fenómeno bajo análisis. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 1991. Pg 562).

### **2.3.2 Técnicas de la muestra seleccionada**

Técnicas que se disponen para el enfoque cualitativo que se aplicaran a esta investigación.

### **2.3.2.1 Observación**

La observación no se limita solo al sentido de la vista, sino a la relación de todos los sentidos, es decir, entender todo lo que rodea en relación al tema de interés de esta investigación; implica profundizar en las situaciones sociales y estar activamente atentos para una continua reflexión. Según Sampieri et al. (1991).

### **2.3.2.2 Entrevistas**

Las entrevistas es una técnica íntima flexible y abierta que permite aplicar un cuestionario para recolectar información entre una persona o varias. Las entrevistas semiestructuradas es la técnica utilizada en esta investigación, que se basan en un cuestionario donde no todas las preguntas están predeterminadas, lo cual permite precisar con un formato uniforme donde se sesga la información o se asientan en ampliar la información para los temas que se desean investigar. Mencionado lo anterior, con las entrevistas se puede obtener la información detallada a partir de los diferentes puntos de vista para generar la nueva perspectiva. Después de obtener los resultados se transcriben para estimar la frecuencia de patrones en las respuestas según Creswell, (2005).

### **2.3.2.3 Documentos, registros, materiales y artefactos**

Estas herramientas permiten conocer los antecedentes de un ambiente, las experiencias, vivencias y situaciones de los participantes. Dichas herramientas poseen dos enfoques. El primero, son los individuales, que se conforma por escritos personales fundamentados de tres tipo: razones oficiales; razones personales o íntimas y razones profesionales. El segundo, son los grupales, que lo componen finalidades ideológicas, elaborados por objetivos oficiales, personales u otros como archivos públicos o gubernamentales así lo menciono Sampieri et al. (1991).

## **2.4 Triangulación Cualitativa**

En las investigaciones cualitativas, se comprende la triangulación como el uso de estrategias para el estudio de un mismo fenómeno. Teniendo como finalidad disminuir las debilidades que puede tener cada estrategia por separado y robustecer la consecución de resultados. Por ende, la

triangulación se determina como herramienta para evidenciar la validez de datos, permitir la ampliación y conocimiento de los hallazgos alcanzados (Stake, 1999).

Esta triangulación permite la verificación y comparación de la información obtenida mediante los diferentes métodos. Por esta razón, se utilizara la triangulación compuesta por diferentes métodos, como lo son: Las matriz FODA, MEFI, MEFÉ y el modelo DELTA que buscan analizar el mismo fenómeno a través de diversos acercamientos, teniendo en cuenta se debe contextualizar el riesgo reputacional de las entidades financieras al realizar transacciones electrónicas internacionales en Colombia. Además, cada estrategia evalúa el fenómeno desde una perspectiva diferente y muestra las diferentes realidades de la problemática de estudio, motivo por el cual la triangulación termina siendo una herramienta enriquecedora (Colombia R. d., 2005).

## **Capítulo 2 Inmersión en el Campo**

En el presente capítulo se mencionará la manera en cómo se desarrolla el planteamiento de la problemática de esta investigación. El propósito es alcanzar los objetivos propuestos y generar un aporte para próximas investigaciones en este campo, puesto que se busca suministrar información relevante para las entidades financieras de este país, representando en ellas estímulos para implementar tecnologías en sus procesos, mejorándolos de manera representativa según como lo afirma Raymon Vernon (John D. Daniels, 2004) .

Por un lado, se revisará el sistema biométrico en los medios de pago electrónicos internacionales en España, tomando como unidad de análisis “las organizaciones”, para utilizar métodos de recolección de datos empleando técnicas como revisión de documentos disponibles en archivos públicos y privados emitidos en este mismo país y observación no estructurada que permite categorizar la información recogida para su interpretación como lo afirman Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio (2006). Así mismo, se examinará el comportamiento de los medios de pago electrónicos internacionales en España, donde se podrá percibir como la biometría brinda seguridad y confianza para los clientes, así mismo permite administrar en forma eficaz los procesos de perfeccionamiento e innovación según Murillo (2005) en la teoría neoclásica de la administración por Peter Drucker aportando al enfoque de la innovación

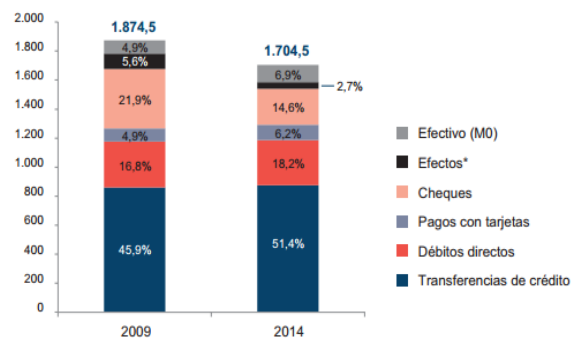
determinado por la demanda, como la acción de cambiar el valor y la satisfacción obtenida por el consumidor hacia las entidades.

Por otro lado, en esta investigación se evaluará la unidad de análisis definida como “comunidades” según lo expresa Roberto Hernández Sampieri (2010), se establecerá el entorno actual de Colombia realizando trabajo de campo por medio de entrevistas a inversionistas de las entidades financieras y a personas que utilizan tarjetas débito y crédito como medio de pago electrónico internacional, para posteriormente obtener perspectivas, experiencias y opiniones detalladas de los participantes, con el fin de unificar la información y saber el nivel de frecuencia de las respuestas que son similares así lo menciona Roberto Hernández Sampieri (2010).

Finalmente se tendrán en cuenta los resultados de la metodología cualitativa utilizada, buscando proponer nuevas estrategias para evidenciar y fundamentar la situación actual en las entidades financieras de Colombia. Estas estrategias están encaminadas al realizar una propuesta de valor siendo un modelo de negocio canvas, además se debe analizar las matrices FODA, MEFE, MEFI y el modelo Delta para identificar si, las entidades financieras están aprovechando sus fortalezas y oportunidades para combatir las debilidades y las amenazas. De igual manera, se proponen 3 estrategias de gestión para la prevención y reducción del riesgo reputacional, así lo afirmó John D. Daniels (2004).

### 1. Sistema biométrico en los medios de pago electrónicos internacionales con tarjeta débito y crédito en España

En este capítulo se revisará los medios de pago electrónicos internacionales con tarjetas débito y crédito de España, para optimizar la seguridad y confianza de las entidades financieras y de los consumidores, con la implementación de un sistema biométrico para mitigar el riesgo reputacional de los Bancos.



*Ilustración 1* Las operaciones de pago en España en 2009 - 2014

*Fuente:* Datos tomados del informe de Tendencias en Medios de Pago (2015)

En un ambiente tecnológico que trasciende en el mundo acompañados de un cambio radical constante. Las entidades financieras se benefician de la tecnología para mejorar y actualizar su portafolio de productos y servicios, siendo esta una posibilidad que genera ventaja competitiva estratégica que permite lograr sus objetivos ajustándose a una normatividad.

Las entidades financieras buscan tener innovación y mejorar los tiempos de respuesta para los consumidores a la hora de realizar sus pagos y la autenticación respectiva en las transacciones.

A continuación, se explicarán los medios de pago utilizados y con mayor representación en el mercado financiero de España, respectivamente son: pagos con tarjetas débito y crédito, transferencias, cheques, débitos directos<sup>2</sup>, efectos<sup>3</sup> y efectivo.

Se puede evidenciar en la figura 1. Que se registra un volumen de operaciones de pago entre el 2009 y 2014 positivo, el más representativo son las transferencias con un porcentaje de 51,4%, cabe destacar que las transferencias se realizan porque tienen una relación directa con las tarjetas débito y crédito para hacer parte del comercio electrónico en el mundo. Así mismo, en contraste con los otros medio de pago, los efectuados con tarjetas de crédito representa 6,2% registrando una caída en el número de tarjetas en circulación debido a la crisis que tuvo efecto en el año 2008 y a el encarecimiento de su adquisición junto con el intenso proceso de integración bancaria en España. Adicionalmente, esta crisis con llevo al aumento de comisiones en las tarjetas de crédito para compensar la caída de los ingresos y la falta de liquidez. En España 22 millones de personas que usan tarjetas débito y crédito, más del 10 % ha sufrido fraude y el 46 % de ellos, más de un millón de personas ha dejado de usar las tarjetas de crédito y débito (Xelios Biometrics, 2006). Se puede inferir por lo anterior, que los fraudes previstos se asocian con la pobreza que se vivió durante la crisis del 2008 es por ello que las soluciones tecnológicas fueron aplicadas para brindar seguridad y confianza a las personas.

Además, la incertidumbre por parte de los consumidores se ha mitigado por medio de la implementación de la normatividad dirigido por la Directiva Europea de Medios de Pago (PSD2)

---

<sup>2</sup> Operaciones interbancarias

<sup>3</sup> Títulos de crédito que pueden cobrarse o abonar en sus fechas de vencimiento

y el Instituto Nacional de Tecnológicas de la Comunicación (INTECO) vinculados con el gobierno de España. Estas entidades buscan generar un modelo de desarrollo e innovación dirigido a las entidades financieras mediante los productos y servicios ofrecidos. Los sistemas tecnológicos son considerados:

De carácter personal por las diferentes autoridades nacionales y europeas de protección de datos. Es por ello que deben aplicarse los principios establecidos en la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal y las medidas de seguridad establecidas en su Reglamento de Desarrollo. Pablo Pérez San-José Eduardo Álvarez Alonso (2011.p.8).

La protección del consumidor está enfocada en ser promovida por la innovación y mejorar la seguridad de los servicios efectuados por los pagos electrónicos, es por eso que España siendo miembro de la Unión Europea está vinculada y beneficiada a la normatividad PSD2 que establece mecanismos de autenticación reforzada y medidas de seguridad. Los actores que intervienen en los servicios financieros ofrecidos por PSD2 son: *account information service provider (AISP)*, proveedores de servicio de información de cuentas, *Payment Initiating Service Provider (PSIP)* transacciones de pago on line, *Account Servicing Payment Service Provider (ASPS)* proveedores de pago y de datos de cuenta. El segundo actor permite a los clientes realizar los pagos electrónicos internacionales de una manera alternativa y diversificada para comprar sus bienes y servicios en el comercio electrónico.

De igual manera, el PSD2 es la normatividad adecuada para contrarrestar su autenticación con tres aspectos fundamentales que son: el primero el conocimiento del cliente, el segundo la posesión de las herramientas que ofrece las entidades financieras a los usuarios y el tercero son los rasgos biométricos que brinda el usuario. El PSD2 en su propuesta tiene como fundamentos los siguientes propósitos, el primero es mejorar la protección al consumidor contra el fraude y la seguridad de los pagos; el segundo reducción de costes de pago para los consumidores y tercero es facilitar normas técnicas para evitar los incidentes relacionados con los pagos, todo ello mediante la mejora de los requerimientos de seguridad que fortalezcan los métodos de autenticación del cliente para pagos online. Los estándares técnicos que se proponen permiten la adecuada normalización y regulación de la información.



Así mismo, se considera que la protección de los datos de carácter personal por diferentes autoridades europeas debe estar regida por un marco regulatorio que permita el nacimiento de nuevos agentes y el desarrollo de innovaciones en pagos móviles y pagos online en Europa afirma Tecnocom (2015).

Esta normatividad esta instaurada en la Ley Orgánica de Protección de Datos (LOPD), en las medidas de seguridad del Reglamento de Desarrollo y la Agencia Española de Protección de Datos (AEPD), esta normatividad de la Unión Europea tiene como objetivo garantizar la adecuada protección del derecho a la intimidad y al tratamiento de los datos personales por parte de las entidades financieras, que implantan sistemas de reconocimiento biométrico con fines de autenticación y comprobación. Es ese sentido se debe indicar que el tratamiento de los datos biométricos revela nuevas características referentes al comportamiento de las personas permitiendo su identificación ajustándose a la Ley Orgánica.

En relación con lo anterior, aparte de esta regulación vigente, existen otros instrumentos internacionales que aplican a la protección de datos en un sistema de pago seguro en el comercio electrónico, como lo es el *secure sockets layer* (SSL), donde se autentica el servidor web y el *secure electronic transaction* (SET), donde se autentica tanto la entidad como el cliente. Estos instrumentos de seguridad garantizan la integridad tanto de un sistema seguro en el comercio electrónico como a las entidades financieras al ofrecer productos o servicios a los consumidores. Pero el masivo uso de las tarjetas de débito o crédito en internet y la sensación de inseguridad en el consumidor al transmitir sus datos a través de una red abierta, provocan gran preocupación a las entidades financieras incorporando sistemas de autenticación eficientes para solucionar los problemas de fraude.

El *secure electronic transaction* (SET) es un protocolo fomentado por Visa y Master Card aplicable al comercio electrónico que proporciona seguridad en los pagos online entre el titular de una tarjeta de crédito y la entidad financiera donde se cree que las entidades financieras lo implementan. Sin embargo se debe disponer de un certificado digital, lo que hace más complejo

la adquisición de este protocolo de seguridad porque requieren que estén registrados y tengan instalado el sistema asumiendo costos muy elevados y no se utiliza de forma masiva. Ahora, el *secure sockets layer* (SSL) fue desarrollado por Netscape que utiliza tecnología de encriptación para relación que existe entre navegadores y servidores, pero cualquier fraude que se presente es atribuido al *tarjetahabiente*, porque este protocolo no reconoce la inseguridad en los pagos y la falta de autenticación en la información.

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, en España las implementaciones de estos protocolos tienen una participación mínima y considerando la poca utilización Visa encargó a Populus realizar un estudio con un tamaño de muestra 14.236 encuestados que permitió visualizar que el 73% de las personas en Europa el 71% en España están interesados en usar pagos biométricos integrando otras medidas de seguridad. Reveló que el 68% de los consumidores quieren usar la biometría como método de autenticación para los pagos online, y para los inversionistas y/o comerciantes en línea tienen mayor ganancia porque el 31% de las personas abandonan una compra online por las insuficientes medidas de seguridad en la actualidad. Se debe agregar que Jonathan Vaux, Director Ejecutivo de Socios en Innovación de Visa menciona que:

*La verificación e identificación biométricas han creado una gran expectación en el contexto de los pagos, ya que ofrecen una oportunidad para simplificar y mejorar la experiencia del cliente. Nuestro estudio demuestra que la biometría está siendo reconocida cada vez más como una forma de autenticación que genera confianza a medida que la gente se familiariza con el uso de estas capacidades en sus dispositivos.*

*Sin embargo, uno de los retos para la biometría serían las situaciones en las que ésta fuese la única forma de autenticación. Ello podría dar como resultado un falso negativo o falso positivo debido a que, a diferencia de un PIN que se introduce ya sea correcta o incorrectamente, la biometría no es una medida binaria sino que se basa en la probabilidad de un emparejamiento correcto. La biometría funciona mejor cuando está vinculada a otros factores, tales como el tipo de dispositivo, las tecnologías de geolocalización o con un método de autenticación adicional. Por eso creemos que es importante adoptar un enfoque integral que tenga en cuenta una amplia gama de tecnologías de apoyo que contribuyan a una mejor experiencia end-to-end, desde la elección de una tarjeta para hacer una compra hasta comprobar tu saldo". (Biometricos, 2016).*

Al hablar de los beneficios de los pagos online biométricos, la autenticación biométrica puede crear una experiencia de pagos más ágil y fácil para los consumidores, por la comodidad al no tener que recordar múltiples claves, transacciones con mayor seguridad, reducción en tiempos de espera y privacidad en el acceso de sus datos personales. Y una experiencia para las entidades financieras por aumentar los niveles de seguridad, la reducción de la posibilidad de fraude, reducción de costes de mantenimiento o autenticación y la mejora de la imagen corporativa que se asociaría con la innovación y la inversión en investigación y desarrollo (Instituto Nacional de Tecnologías de la información, 2011).

Paralelamente se ha realizado un estudio de los casos de éxitos reconocidos en España por la implementación de la biometría en las entidades financieras. Se ha seleccionado el BBVA que incorporó lectores de venas en sus cajeros, y la entidad financiera CaixaBank lanzó operaciones bancarias online por comandos de voz. Principalmente por su diversidad en cuanto a finalidad y tecnología implementada que mejora el activo intangible que es la imagen corporativa.

En estos casos se enfatiza en la comodidad para los usuarios en la implementación de sistemas biométricos y la eficiencia conseguida por parte de las entidades financieras, las cuales han podido destinar sus recursos, que previamente destinaban al reconocimiento de personas, a otras funciones.



*Ilustración 2* Lectores de Venas en Bancos Españoles

*Fuente:* Datos tomados de Palm Secure de Fujitsu (2015)

Se puede analizar que para el proyecto de implementación de la tecnología Palm Secure de Fujitsu, para tener acceso a un método de seguridad que está incluido en 300 cajeros de la red de España y banca por internet, los usuarios deben colocar su mano sobre un lector de patrones de las venas, que son únicos en cada ser humano. “Esta tecnología captura una imagen del tramado de las venas de la palma de la mano a través del reflejo de rayos casi-infrarrojos emitidos. La

hemoglobina desoxidada de la sangre absorbe parte de estos rayos reduciendo de este modo el ratio de reflexión, ocasionando que las venas aparezcan como un patrón negro en la imagen capturada.

Las venas son elementos internos del cuerpo humano y tienen gran abundancia de múltiples e infinitas características que las diferencian, asumir una falsa identidad falsificándolas es extremadamente difícil, teniendo en cuenta que la sangre ha de estar fluyendo para registrar la imagen o patrón.” (Secure, 2015 )

Se debe agregar que Nicolas Huss, director ejecutivo de Visa pilotea estrategias centradas en la innovación en función de los clientes. El retoma la autenticación de los clientes por medio de los lectores de venas colocando el dedo índice en un pequeño soporte, se puede confundir que es un lector de huella digital pero no es así porque es un sensor que identifica las venas con la capacidad para brindar total certeza que la transacción o el pago online lo está realizando el titular. También está impulsando un anillo, pulsera o reloj para pagar sin contacto y se realiza por medio de un microchip que va en su interior. Es por esto que las entidades financieras resaltan la importancia de impulsar I+D para mejorar la competitividad ya que la innovación es el instrumento esencial para generar riqueza (País, Se podrá pagar con el dedo gracias a un lector de venas, 2016). Puesto que, los recursos intangibles constituyen una fuente de valor económico para entidad financiera y los factores esenciales de creación de valor están dirigidos a la imagen corporativa de las entidades financieras. Según J.H. Daum (2003) los intangibles en 1982 representaban para las entidades un 38% pasando a un 83% en 1999 y en la actualidad se sigue pensando que la reputación de una entidad financiera es lo más importante.

Simultáneamente se visualizó la implementación de la biometría en la entidad financiera CaixaBank al crear nuevos servicios financieros por lanzar la primera aplicación europea para poder realizar operaciones bancarias online por comandos de voz teniendo como finalidad mejorar la interacción de los consumidores con los canales financieros virtuales.

CaixaBank especifica que se desarrolla para sistemas Android y se denomina línea abierta *Basic* que permite una operatividad por medio del comando de voz del titular. Esta herramienta permite que solo el titular pueda consultar el estado de sus cuentas, movimientos relacionados con sus tarjetas débito y crédito como también acceder al resto de operaciones que son los pagos electrónicos. De igual modo, el titular puede acceder al comando de voz en cualquier momento que desee realizar la operación. (NSE, 2015). Cabe destacar que en España:

*El comercio electrónico ha triplicado el volumen de negocio durante los últimos cinco años, principalmente gracias al aumento del número de internautas, a la mayor proporción de los mismos que realizan compras online y al imparable crecimiento de la oferta de productos y servicios a disposición del consumidor: en 2014 se registraron 190 millones de operaciones de comercio electrónico valoradas en USD 21,1 mil millones, un 25,9% más que en 2013, año en el que también registro un crecimiento similar, del 24,7% sobre 2012 (Tecnocom, 2015, p. 14).*

En consecuencia, en el escenario de España los nuevos modelos de innovación deben estar regidos al marco regulatorio ya mencionado y las entidades financieras deben realizar una gestión adecuada, por medio, de mejoras tecnológicas en los pagos online desde comercio electrónico apoyando la transformación del conocimiento y la relación con los activos intangibles que pueden servir de base para generar ingresos. La implementación de sistemas de autenticación que contrarresten el fraude debe tener una eficiente ejecución para poder brindar a las entidades financieras un valor positivo o negativo vinculado con los activos intangibles que permiten que la empresa se adapte a los cambios en el mercado financiero.

Las entidades financieras debe tener la capacidad de reorganizar su cadena de valor tangible a ser una cadena de valor intangible que transforme sus resultados de innovación en un valor sostenido para mantener la imagen corporativa. (John Wiley & Sons Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester, 2003, p.6).

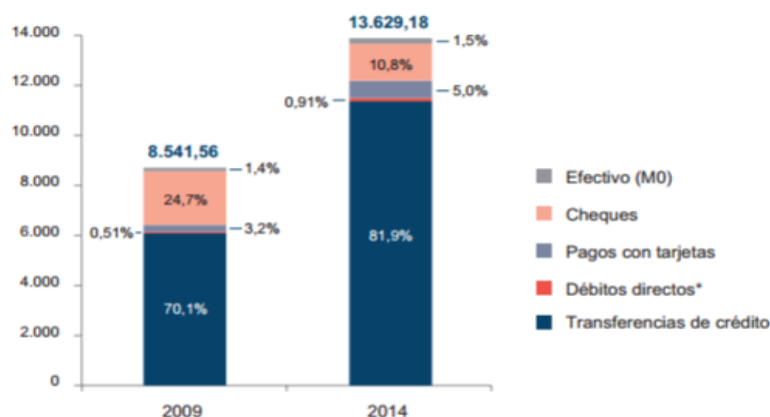
De igual manera, la percepción que tienen los usuarios respecto a la imagen corporativa, se puede medir en acontecimientos que se ejecuten diariamente. Es por ello, que existen riesgos generales enfocados en: primero, pérdidas económicas y daños reputacionales derivados del

incumplimiento sobre la protección de datos personales; segundo, pérdidas de clientes y daños reputacionales pero derivados de la carencia de medidas de seguridad. Las medidas que se adoptaron para gestionar la imagen corporativa, fue el uso adecuado de la tecnología asociados con las TIC's, para así, proporcionar seguridad a los consumidores como también las sanciones pertinentes frente a los errores técnicos u organizacionales que se propicien de la falta de integridad de la información, lo que puede derivar en la toma de decisiones erróneas. Lo anterior, fue aplicado en España para las entidades financieras. (Agencia Española de Protección de datos, 2014)

Por esta razón, el riesgo reputacional se ha reducido en España porque se han enfocado en los resultados económicos financieros, calidad del producto o servicio, cultura y demás características generando incentivos para mejorar la imagen corporativa en las entidades financieras. Siendo exponentes, en disminuir en el riesgo reputacional, tomando diferentes medidas por medio de instituciones de investigación, como lo son: *Fortune*, *Financial Time*, *Reputation institute* y Monitoreo empresarial de reputación corporativa (MERCOS), las cuales han encontrado que el riesgo reputacional es de dimensión global y con presencia internacional. Además, se pretende mejorar la imagen corporativa, si aplican adecuadas herramientas de gestión porque el impacto de una mala imagen corporativa lo reciben directamente los grupos de interés de las entidades financieras especialmente las relaciones bancarias con los inversionistas, ya que afecta la capacidad de atraer y retener su capital (Corporativa, 2011) .

## **2. La situación actual de los medios de pago electrónicos internacionales con tarjetas débito y crédito en Colombia**

A continuación se dará descripción del entorno de las entidades financieras en Colombia. En el periodo del 2011 al 2015 la participación del sector de servicios financieros sobre el producto interno bruto (PIB) paso de representar el 18,37% en el 2011 al 18,85 en el 2014 y 19,25% en 2015 (Protección, 2015). Así mismo, la coyuntura económica en Colombia se ha caracterizado por un alto grado de incertidumbre en los pagos electrónicos internacionales. Se debe destacar, que en el informe sobre el producto interno bruto (PIB) presentado por el Dane, evidenció un crecimiento porcentual acumulado en el 2015 de 4,3% de los servicios financieros. (Dane, 2016)



*Ilustración 3* Valor de las operaciones de pago por instrumentos en Colombia

*Fuente:* Datos tomados del informe de Tendencias en Medios de Pago (2015)

débito y crédito para poder realizar los pagos electrónicos. Así mismo, este instrumento de pago también presentó un volumen de uso superior en España. Otro criterio relevante son el número de operaciones según TecnoCom (2015) porque los pagos con tarjetas en Colombia en el 2014 constituyen el 76,3% del total de pagos que se impone sobre los restantes medios de pago, mostrando una tendencia de crecimiento sostenida en términos globales.

Es importante resaltar, que Colombia en los últimos años acogió novedades regulatorias para la protección de datos con la aprobación de la Ley 1581 de 2012 reglamentada por el decreto 1377 de 2013. Esta Ley menciona la protección de datos debe realizarse con un adecuado tratamiento para todas las empresas, cumpliendo con las políticas y pautas conforme a la ley lo exija. (Ministerio de Comercio, 2013) Pero los mecanismos suscritos en la ley abarca los temas de protección de datos desde una generalidad de las empresas, mas no tiene definido una reglamentación acorde con la evolución de la protección de datos de carácter personas dentro de las entidades financieras y la información personal expuesta en las plataformas virtuales. Además, la Ley 1735 de 2014 que da lugar a crear las Sociedades especialistas de depósitos y pagos electrónicos (SEDPE), que están dirigida a cumplir con las metas de inclusión financiera y de lucha contra el uso del efectivo en el país pero no prestan una atención al detalle para el manejo de la información electrónica y su protección (Colombia C. d., 2014). Finalmente, el SEDPE está encaminado a lograr captar recursos del público a través de depósitos electrónicos para así poder estabilizar y equilibrar el sistema financiero.

De estos instrumentos de pago el que posee mayor relevancia son las transferencias electrónicas representando el 81, 9% del total, que en promedio son 11.157 miles de millones de USD.

Nuevamente se expone que las transferencias electrónicas tienen relación directa con las tarjetas

Así mismo, las entidades financieras tienen como objetivo realizar seguimientos respecto a las disposiciones del programa antifraude que es un Sistema de Administración del Riesgo de Lavado de Activos y la Financiación del Terrorismo (SARLAFT), como también las entidades están sometidas a la inspección y vigilancia de la SFC<sup>4</sup>, deben adoptar un Sistema de Administración de Riesgo Operativo (SARO), verificando planes de trabajo y estrategias de implementación que están dirigidos a prevenir el riesgo operativo en función de la eficiencia de la aplicación de controles, mas no evalúan la protección de datos frente al impacto de divulgación pública de la información de carácter personal en canales virtuales repercutiendo en una pérdida de imagen.

Acorde con lo expresado anteriormente, es notable la ausencia de un marco regulatorio dirigido a la protección de datos en canales virtuales, que ofrecen las entidades financieras. Es por esto, que al realizar la validación jurídica tanto en el senado de la Republica de Colombia como en congreso de la Republica de Colombia no se han aprobado reformas tendientes a la protección de los datos virtuales de carácter personal sino normatividad cuando se ha consumado el delito (Senado de la República de Colombia, 2000). Por lo cual, existe un vacío jurídico que con lleva a los legisladores a utilizar por analogía normatividad que no tiene como fin proteger los datos virtuales exclusivos del sistema financiero.

Hoy en día hay una migración importante de servicios bancarios al internet, a los teléfonos móviles y dispositivos inteligentes, esto trae varios problemas porque muchos usuarios no tienen cuidado y se vuelve un desafío para la banca que abre oportunidad para los atacantes (RCN, 2016).

En efecto, las entidades financieras en Colombia se ven afectadas por los fraudes electrónico así lo mencionó la Superintendencia Financiera que asumió en el 2015 122.000 millones de pesos en pérdidas por conceptos de su operación y al inicio del presente año sus pérdidas eran de 10.000 millones de pesos. Estas pérdidas reportadas por las entidades bancarias hacia la

---

<sup>4</sup>Superintendencia Financiera de Colombia



Superintendencia financiera dejan en evidencia que los robos y fraudes se están ejecutando por los distintos canales de servicios que ofrece los bancos, sumando en pérdidas 300.000 millones de pesos. En consecuencia, se estima que:

El 70 % de las pérdidas provienen del fraude cometido con tarjetas de crédito en pagos presenciales y no presenciales, así como por transacciones realizadas por internet. (García C. , 2016)

Según portafolio (2013) la empresa Anti Phishing Working Group (Apwg) indica que el sector financiero es el principal blanco de ataque cibernético en el mundo, los fraudes cometidos por ciberdelincuentes han tenido un incremento del 37 por ciento teniendo como resultado el robo de la información personal y las claves de acceso a las cuentas bancarias.

Por un lado, el estudio Global Fraud Report presentado por Kroll Advisory Solutions y The Economist expresa que en Colombia el sector más afectado es el financiero debido al fraude, por consiguiente, se han perdido 95 millones de dólares en el año. En este informe el 46 por ciento de la muestra evidenció ser víctima de fraudes financieros. (Republica, 2013)

Por otro lado, Economist Intelligence Unit realizó una encuesta a 800 empresarios acerca de los temas que más preocupan a las entidades financieras respecto al fraude y consideran que las pérdidas son constantes. El 90 por ciento de los encuestados afirmaron haber sido víctimas de fraudes. En este escenario, Colombia tuvo participación por primera vez y se tuvo en cuenta las empresas que fueron afectadas por el fraude, resaltando las entidades financieras como el sector más afectado (Díaz, 2010).

“La escala de los ataques es menos conocida, pero lo que sí sabemos es que Colombia es uno de los países más atacados en la región, con más de 12 bancos en la mira de los criminales” (Portafolio, 2013)

Con lo mencionado anteriormente, las entidades financieras de Colombia por el riesgo de su operación, se puede discernir que los fraudes conllevan a una imagen corporativa desfavorable y

los bancos en su preocupación por mitigar el riesgo reputacional ocasionado por los fraudes electrónicos, deciden invertir en sistemas de prevención, como lo demuestra el reporte Country Manager de SAS Institute, que indica que 76% de las entidades financieras planean ejecutarlo hacerlo próximamente, con fin de generar confianza y seguridad (Republica, 2013). Ahora, la firma Anti Phishing Working Group menciona que los ciberdelincuentes empezaron a tener problemas al querer realizar los fraudes electrónicos, ya que los bancos están implementando nuevos esquemas de autenticación y protección (Portafolio, 2013).

En este sentido, en Colombia, la SFC incorporó el término de Riesgo Reputacional en el concepto de riesgo operacional “como la posibilidad de pérdida en que incurre una compañía por desprestigio, mala imagen, publicidad negativa, cierta o no, respecto de la institución y sus prácticas de negocios, que cause pérdida de clientes, disminución de ingresos o procesos judiciales” (Hemelberg, 2015) y La Asociación Bancaria de Colombia considera que

*aunque este es uno de los principales riesgos implícitos en cualquier actividad económica, incluida la bancaria, es muy poco lo que se conoce en términos teóricos y prácticos para su adecuada administración y por la complejidad del tema, resulta fundamental que el componente reputacional del riesgo operacional se evalúe en un contexto diferente al del riesgo operacional.*  
(Asobancaria, 2007, 3)

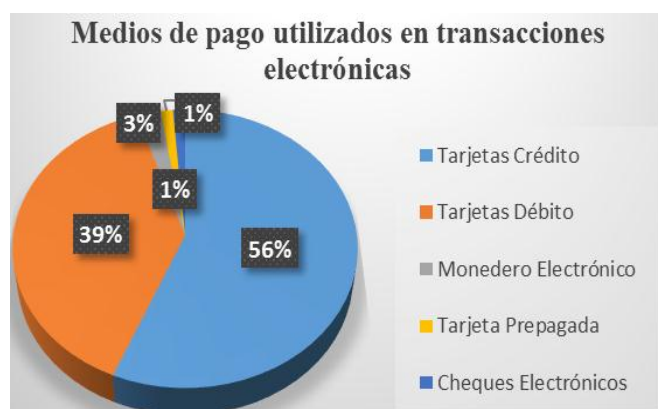
Con lo ya expuesto, la razón básica que sustentan las entidades financieras sobre el riesgo reputacional, es que los factores de riesgo finalmente se van a desencadenar en un riesgo de tipo operacional. Por ende, en esta investigación se trató de aproximar diferentes prespectivas sobre el efecto en las entidades y la falta de medición del mismo.

## **2.1. Aplicación de la metodología cualitativa por medio de entrevistas semiestructuradas**

Se expresará de manera sintética los elementos importantes que deben ser considerados para la presentación de los resultados. La técnica de investigación que se aplicó fue entrevistas semiestructuradas dirigidas a dos segmentos en la población de Bogotá D.C. El primero, está dirigido a personas internautas definido por hombres y mujeres mayores de 18 años, ubicados en

la ciudad de Bogotá con nivel socio-económico medio y medio alto, bancarizados, poseedores de tarjetas débito y crédito, que realicen transacciones electrónicas internacionales con una muestra de 50 personas. El segundo, está dirigido a personas expertas mayores de 18 años, ubicados en la ciudad de Bogotá, que hacen parte de las entidades bancarias del sector financiero, que son objeto de estudio de esta investigación y no se limita a una sola entidad financiera porque se sesgaría la información y no se podría extraer las experiencias de las personas expertas tanto de los funcionarios del banco como de los inversionistas que hacen parte de los grupos de interés. Considerando que este segmento refleja mayor impacto en la percepción corporativa con una muestra de 50 personas. Cabe destacar, que no existen parámetros definidos para el tamaño de la muestra teniendo como referencia la muestra sugerida de 30 a 50 casos, destacando la calidad de la información mas no la cantidad. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 1991.Pg 563).

Es por esto, que las entrevistas tienen como objeto, analizar la percepción que tiene los clientes y los inversionistas de las entidades financieras, si estas invierten en innovación para mejorar su imagen corporativa. Teniendo como referencia, que los clientes son el instrumento a través del cual se le va a demostrar a los inversionistas que si las entidades financieras tienen una buena calidad de servicios *on-line*, brindara seguridad a los clientes y logran una imagen corporativa positiva, los inversionistas van a tener interés en invertir en las entidades financieras para darle continuidad al negocio. Pero, en la medida que una entidad financiera genere una percepción de inseguridad los clientes se van a retirar y generará un impacto negativo para los inversionistas.



Por un lado, se dará inicio a analizar las entrevistas que fueron aplicadas a los clientes en el cuestionario N° 1 (Ver anexo No. 1) y por otra lado, se analizará las entrevistas de los inversionistas en el cuestionarios N° 2. (Ver anexo No. 2)

**Ilustración 4** Medios de pago utilizados en transacciones electrónicas

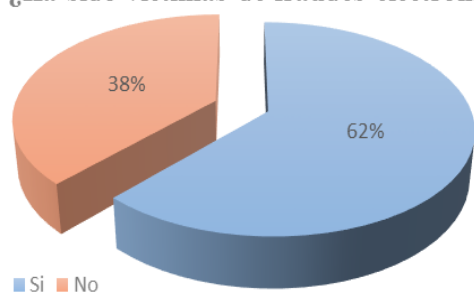
**Fuente:** Elaboracion Propia.

Cabe señalar que la entrevista aplicada a los clientes tiene como primer criterio la identificación de qué medio de pago utiliza en las transacciones electrónicas. Representando en el estudio, son tan solo tarjeta crédito (56%), como tarjeta débito (39%), el restante está dividido entre monederos electrónicos, tarjetas prepagadas y cheques electrónicos (5%).

Con esto, se confirma que las tarjetas débito y crédito influyen como medio de pago a la hora de realizar transacciones electrónicas. Además, con esta pregunta se infiere que 95% de la muestra si realiza transacciones electrónicas y el 94% de ellas, realiza transacciones electrónicas de carácter internacional. Cabe resaltar, que las personas que realizan transacciones electrónicas poseen hábitos virtuales favorables.

Los hábitos de las personas involucradas poseen estándares de seguridad para proteger su información personal como, no compartir la clave con terceros (25%), ingresan a dispositivos de total confianza (22%), no siguen enlaces desconocidos (20%), revisan los movimientos de la tarjeta crédito y débito cuando realizan transacciones en línea (18%) e ingresan a plataformas virtuales desde la dirección URL(15%). Dado que al realizar los pagos electrónicos internacionales existen baches al momento de realizar las transacciones.

¿Ha sido víctimas de fraudes electrónicos?



**Ilustración 5** Clientes que han sido víctimas de fraude

**Fuente:** Elaboracion Propia.

caso de fraude (16%).

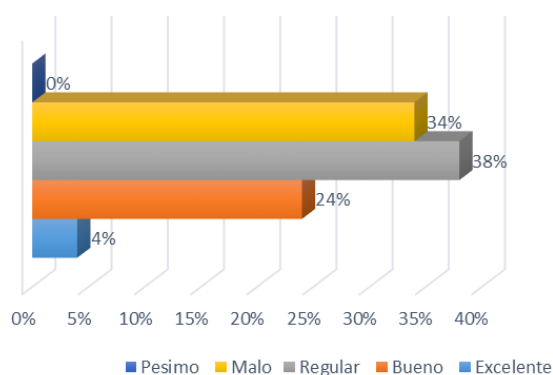
Así mismo, las personas que no han sufrido algún tipo de fraude, manifiestan que la buenas prácticas que tienen como usuarios es cambiar frecuentemente las claves o no difundir la información de las mismas al ingresar a plataformas auténticas u oficiales.

Como se observa en la ilustración No. 5 El 62 % de la muestra ha sido víctima de fraudes y estas pérdidas por fraude le afectan tanto a los clientes, por su desconocimiento al tener que asumir el valor de las pérdidas(28%); como a los bancos, porque deciden reconocer lo que el cliente reporta como fraude es así, como (56%) los clientes expresaron que el banco decidió dar una respuesta a favor reintegrando sus fondos o se encuentra en estudio el

Es importante destacar que estos resultados deben invitar a una reflexión sobre la cantidad de casos que revelan las experiencias por fraudes y este riesgo, puede ser mitigado en un grado razonable cuando las entidades financieras hacen un diagnóstico de como los cliente ven a la entidad financiera.

Además, pueden evaluar que tan satisfechos se sienten, es así como el 62% de los clientes se sienten insatisfechos con la seguridad que le brinda la entidad bancaria al realizar sus transacciones electrónicas.

### Percepción Imagen Corporativa



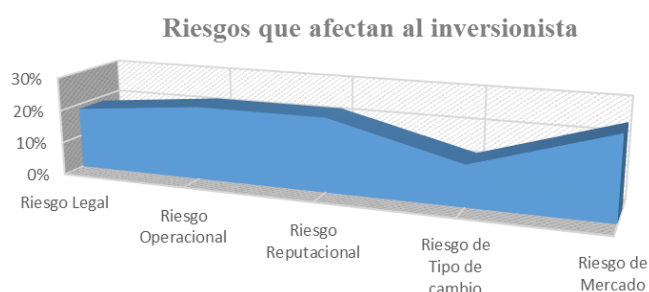
**Ilustración 6** El cliente como percibe la imagen corporativa de las entidades financieras

*Fuente:* Elaboracion Propia.

En la Ilustración No. 6 la escala medición que los clientes asocian frente a la imagen corporativa en tema de protección de datos y seguridad es regular (38%); luego, malo (34%) y por ultimo bueno (24%).

Con estos datos es necesario insistir que las entidades financieras deben estar preparadas para prevenir el impacto de una mala imagen, teniendo como posibilidad la implementación de herramientas tecnológicas que autentiquen al titular para reducir gradualmente redes de información que expanden el impacto del riesgo reputacional.

Otro punto a analizar son las entrevistas aplicadas a los inversionistas relacionado con la toma de decisiones a la hora de invertir, debido a que el fraude financiero y electrónico se manifiesta de diferentes formas para la alteración, modificación o manipulación de información de una compañía, con el propósito de reflejar una situación financiera engañosa. Es por esto que, los inversionista al percibir poca credibilidad o baja de reputación no invertirían (88%) en las entidades financieras porque no genera confianza, no generaría rentabilidad y es un riesgo latente en pérdida de recursos financieros.

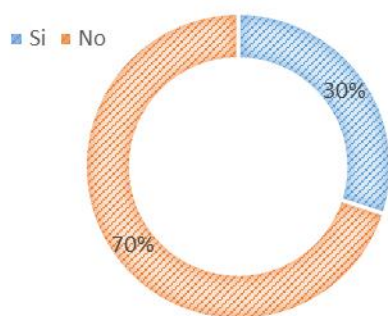


**Ilustración 7** Riesgos que afectan aun inversionista para invertir en una entidad financiera

**Fuente:** Elaboracion Propia.

La ilustración No. 7 muestra claramente que para tomar una decisión de inversión en las entidades financieras se evaluaron 5 riesgos inherentes de su operación, determinados en una escala de importancia, el inversionista percibe que le afectaría en primera instancia el riesgo de mercado (25%) y con la misma importancia se encuentra el riesgo operación (22%) y reputacional (22%); luego, el riesgo legal (19%) y por último el riesgo de tipo cambio (12%). Además, la imagen corporativa es activo intangible estratégico, que adquiere una importancia fundamental en crear valor para los bancos y como consecuencia de la madurez de los mercados hay dificultad de diferenciación en los servicios ofrecidos, es por esto que los inversionistas asocian con la inversión atributos determinados por seguridad (30%), rentabilidad (25%) y finalmente la imagen (23%) y liquidez (23 %).

## CONOCEN LOS BENEFICIOS DE LA BIOMETRÍA



**Ilustración 8** Los inversionistas conocen los beneficios de la Biometria

**Fuente:** Elaboracion Propia.

De igual modo, si la entidad bancaria mejora su reputación (92%), tomarían la decisión de invertir en ella porque la imagen corporativa representa un activo intangible dentro de la entidad.

Por lo anterior, se puede afirmar que es lento el proceso de detección y gestión hacia los ataques cibernéticos representando uno de los principales retos para las entidades financieras. Más aun, el sector de servicios financieros se puede preparar para fortalecer la seguridad virtual, por medio de tecnología biométrica al generar seguridad y mejorar

la experiencia de los clientes como de los inversionistas, porque la autenticación biométrica permite a los bancos ofrecer una serie de servicios y beneficios adicionales que agilizaran los procesos.

Así las cosas, los inversionistas no reconocen los beneficios que le puede aportar la implementación de sistemas tecnológicos en las plataformas virtuales (70%).

## **2.2 Monitoreo empresarial de reputación corporativa (MERCOS)**

Dado que existieron pocos datos históricos cuantificables que permita medir exactamente el impacto que tienen las entidades financieras con relación al riesgo reputacional. Se evidenció una herramienta de monitoreo empresarial en España en el año 2000 que valora la reputación empresarial y es aplicable a todos los países. Según Basilea II (Basilea, 2004) considera el riesgo reputacional dentro de otros riesgos, donde se conoce la dificultad de su estimación y esperan el desarrollo de nuevas técnicas por parte del sector bancario para su estudio, teniendo en cuenta que esta investigación está explorando una nueva problemática en Colombia y que ya ha sido promovida en España.

El MERCOS es un monitor *multistakeholder*<sup>5</sup> que tiene diferentes variables de evaluación y su metodología está encaminada a elaborar un *ranking* de las empresas con mejor reputación corporativa en el país de estudio, dentro de esas variables de evaluación se tomó como referencia la calidad de la oferta comercial, desagregada en tres componentes y para objeto de este estudio adaptó las recomendaciones de los clientes, que permitió señalar algunos aspectos relevantes como: la protección de la privacidad del cliente con certificados de calidad<sup>6</sup> el tratamiento de datos del cliente junto con seguridad de sistemas de información; otro aspecto, es el índice de reclamación y la resolución de esas incidencias, las cuales estarán expuestas por los cuestionarios ya desarrollados previamente. (Mercos, 2015)

La variable recomendación de los clientes en el MERCOS se ejemplificó por medio de las encuestas aplicadas a las muestras seleccionadas. Ahora las empresas del sector financiero deben recoger de forma ordenada todos los elementos necesarios que deban evaluar para decidir, o no, llevar en marcha un proyecto de implementación de sistemas de autenticación.

---

<sup>5</sup> Múltiples grupos de interés dentro de una compañía.

<sup>6</sup> Norma ISO 270011, sistema de gestión de seguridad de la información.

En Colombia en octubre del presente año, se realizó por primera vez el proceso de elaboración del MERCO y el resultado final fue el índice que constituye el ranking de los 100 líderes con mejor reputación. Las empresas con mejor reputación en el sector financiero es el Grupo Bancolombia ocupando el primer puesto, seguido del Banco de Bogotá con el puesto Diecisiete, luego BBVA con el puesto veintiocho, le sigue el banco Davivienda ocupando el puesto treinta y ocho, continua el Banco Colpatría Scotiabank con el puesto cuarenta y siete, siguiendo el Grupo Aval con el puesto sesenta y nueve y por ultimo Citibank con el puesto ochenta y seis. El ranking con mejor reputación en Colombia ha sido objeto de revisión por parte de KPMG<sup>7</sup> que aplica la norma ISQC1<sup>8</sup> y de conformidad con la misma mantiene un sistema integral de control de calidad que incluye políticas y procedimientos en relación al cumplimiento de los requerimientos éticos, estándares profesionales y requerimientos legales y regulatorios aplicables.

El Merco siendo el primer monitor auditado del mundo, es una herramienta que realiza un acompañamiento adecuado a las entidades financieras para reducir el riesgo reputacional ya que cuenta con cinco evaluaciones y doce fuentes de información. Avalado por el instituto de Análisis e Investigación. Además, se puede inferir que el Merco influye en las percepciones de altos directivos, expertos con incidencia en el mundo empresarial y otros públicos de interés para las empresas, de igual forma se puede establecer parámetros para una medición y poder posicionar un ranking que permita evaluar la capacidad que tiene cada entidad financiera para mejorar la imagen corporativa frente algún evento.

### **Capitulo 3 Estrategias para que la biometría se implemente en Colombia, en los medios de pago electrónicos internacionales mitigando el riesgo reputacional**

Después de haber analizado el entorno de España y Colombia, queda definido el impacto que tienen el riesgo reputacional sobre las entidades financieras y la idea es desarrollar estrategias enfocadas a implementar la biometría como una herramienta para mitigar este riesgo.

---

<sup>7</sup> Red global de firmas de servicios profesionales que ofrece servicios de auditoría, de asesoramiento legal y fiscal, y de asesoramiento financiero y de negocio en 156 países.

<sup>8</sup> International Standard on Quality Control

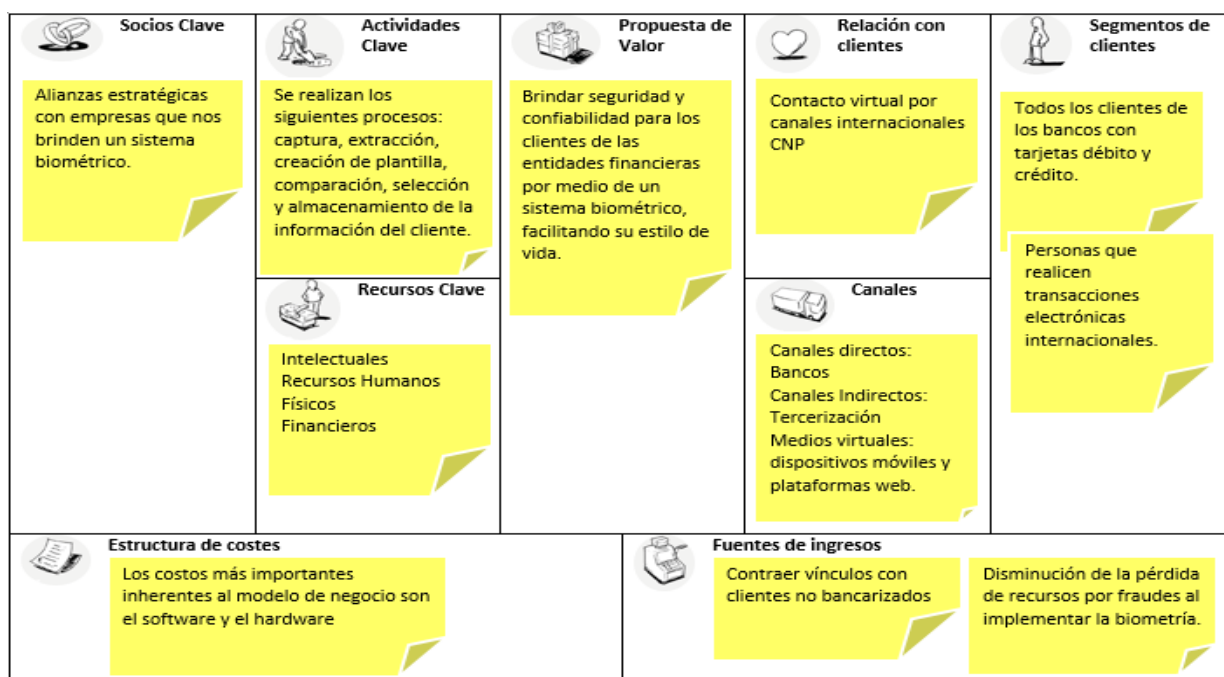


## 1. Modelo de Negocio Canvas.

El modelo de negocio propuesto, se fundamenta en la atención virtual personalizada, el cual le presta valor al cliente al encontrar mayor seguridad al realizar transacciones electrónicas. En un futuro en el proceso de aceptación, el cliente va a aumentar el volumen de transacciones desde las propias plataformas sin necesidad de requerir de terceros. Adicionalmente, los clientes no se van a retirar de la entidad, sino por el contrario, se van a fidelizar con el banco y la marca va tener mayor reconocimiento en términos de seguridad junto con la mitigación del riesgo reputacional.

Este modelo de negocio fue propuesto por Alexander Osterwalder junto con Yves Pigneur (2008). Quienes, permitieron dar claridad a las actividades de diseño, evaluación e innovación de modelos, teniendo en cuenta que esta herramienta propone nueve bloques que agrupan las principales variables de un negocio para generar una inteligencia colectiva que crea innovación y valor siendo un

*Un modelo de negocio, es una herramienta conceptual que, mediante un conjunto de elementos y sus relaciones, permite expresar la lógica mediante la cual una compañía intenta ganar dinero generando y ofreciendo valor a uno o varios segmentos de clientes, la arquitectura de la firma, su red de aliados para crear, mercadear y entregar este valor, y el capital relacional para generar fuentes de ingresos rentables y sostenibles. (García, 2010, p. 2)*



**Ilustración 9** Modelo de negocio Canvas

**Fuente:** Elaboracion Propia.

## 1.1 Segmentos de clientes

En las entidades financieras se utiliza estructuras de segmentación ya definidas, para la limitación de clientes. Es por esto, que el primer criterio que tienen cuenta, es la segmentación geográfica, porque cada entidad bancaria decide cual quiere que sea su cobertura en los diferentes mercados, es decir, pueden seleccionar el mercado internacional y adoptar estrategias globales.

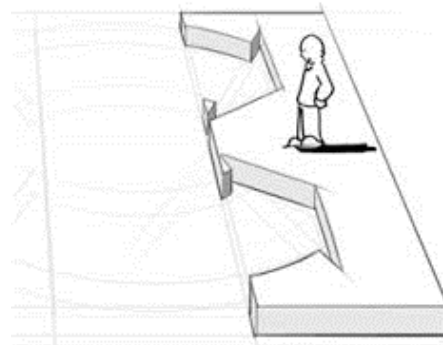


Igualmente, se debe tener en cuenta la segmentación por el valor de los ingresos de los clientes bancarizados, que pueden ser Banca Personal, Banca Preferencial, Pymes, empresas y no clientes. Porque, su comportamiento es diferente según sea la necesidad de dinero o la capacidad de inversión.

El segmento de clientes que es objeto de estudio de este trabajo de investigación, son todas las personas naturales y jurídicas de nacionalidad colombiana vinculadas a las entidades financieras, que posean tarjetas débito y crédito con las cuales ejecuten transacciones electrónicas internacionales.

## 1.2 Propuesta de valor

La propuesta de valor está dirigida a la implementación de un sistema biométrico en los medios de pago electrónicos internacionales realizados con tarjetas débito y crédito de las entidades financieras de Colombia, para mitigar el riesgo reputacional por los fraudes que tiene lugar al realizar transacciones electrónicas internacionales. Además, la implementación de un sistema de autenticación de rasgos fisiológicos y de comportamiento facilitan las transacciones, para agilizar la aceptación de estos sistemas que permite a los bancos potenciar la seguridad, mejorar la experiencia de los clientes y aumentar los niveles de confianza y eficiencia. Por esta razón, los nuevos avances ofrecerán ventajas



adicionales, como la creación de un entorno multicanal totalmente integrado con los diversos sectores sin desarticulaciones.

El uso masivo de las tarjetas débito y crédito en internet y la sensación de inseguridad provocan intranquilidad a las entidades financieras, por ende se busca mejorar el bienestar de las personas bancarizadas al proporcionar sistemas de autenticación acorde con el acelerado crecimiento económico y tecnológico. Cabe destacar, que los riesgos o amenazas a los que están expuestos los clientes por las continuas fallas de autenticación al titular, dan como resultado la reducción en inversión en I+D y aumento en la aversión al riesgo por parte de consumidores y empresas. De igual modo, la limpieza de la delincuencia informática puede llegar a cantidades importantes, especialmente cuando los daños afectan a la reputación, la satisfacción de los clientes y la retención de los mismos. (BBVA, 2015, p.14)

Se debe reconocer que el uso de tecnologías de autenticación ofrece ventajas para las personas naturales y jurídicas desde la perspectiva de la demanda y de igual forma a las entidades financiera desde la perspectiva de la oferta. Estas ventajas son: ventaja competitiva, mejora de la experiencia del cliente al simplificar el acceso, los tiempos de procesamiento para facilitar el uso en un entorno multicanal, aumentar la eficiencia encaminada a reducir los costes, mejoramiento de los controles internos para facilitar los controles de auditoria y cumplimiento normativo, así lo afirmo el BBVA (2015).

### 1.3 Canales

Los canales que se utilizaran para la implementacion de este sistema biometrico seran los bancos, ya que cuenta con una relacion directa con los clientes que poseen tarjeta credito y debito, por lo cual llegaran directamente al consumidor sin necesidad de intermediario. Los canales están orientados en dos tipos; el primero, son los canales directos que pertenecen al banco siendo controlados por la entidad, además estos



canales directos pueden ser con presencia física o remotos<sup>9</sup>, sin dejar de lado que el contacto que posee el banco con los clientes tiene relevancia en los dispositivos móviles o plataformas virtuales debido a que tienen mayor facilidad de acceso al incorporar la biometría como reconocimiento de rasgos para realizar transacciones electrónicas internacionales. El segundo, son los canales indirectos que no son controlados por la entidad bancaria, por ende, los bancos deben establecer vínculos con empresas expertas y especializadas en sistemas biométricos (Sight, 2010).

#### 1.4 Relación con los clientes



La relación de las entidades financieras con los clientes, se genera, por medio de un contacto virtual de canales internacionales CNP<sup>10</sup>. El cliente tiene una interacción por medio, de dispositivos móviles y plataformas web de fácil acceso con información transparente y veraz para consultas. Además, se le brinda la ventaja al cliente de realizar diferentes tipos de procesos electrónicos, sin tener que acercarse presencialmente a una sucursal de la entidad financiera.

Se debe establecer en la relación con los clientes las distintas etapas del ciclo de la experiencia virtual del cliente para brindar seguridad con sistema de autenticación. Estas etapas consisten en, el ingreso a la plataforma, la creación de usuario, la elección de un producto o servicio, la canasta de compra y la realización del pago.

#### 1.5 Fuentes de ingresos

La fuente de ingresos de las entidades bancarias son, los clientes que no se encuentran bancarizados a ninguna entidad financiera y al contraer vínculos con los bancos, podrá experimentar realizar operaciones virtuales seguras y generar recursos monetarios flotantes. También, a futuro otra fuente de ingreso, es la disminución y redistribución de los recursos económicos que eran crímenes económicos originados por las actividades fraudulentas, que se lograrían mitigar con la



<sup>9</sup> No requieren presencia física como puntos de atención móvil, plataformas web, call center, entre otros.

<sup>10</sup> Cliente No Presente

implementación de un sistema biométrico para así poder brindar seguridad y confianza en sus transacciones electrónicas internacionales. Ahora, desde el punto del inversionista generaría ingresos a las entidades financieras en primera medida por sus aportes y en segundo lugar por el retorno de su inversión por parte de la entidad.

### 1.6 Recursos claves

Existen cuatro recursos claves que son fundamentales para el desarrollo de la propuesta. El primero, está dirigido a los recursos intelectuales al generar contratos de exclusividad con socios estratégicos que brinden a las entidades bancarias, un sistema biométrico para sus clientes como también el manejo adecuado de la información privada del cliente enfocado en la gestión de protección de datos susceptibles a vulneración de cibercrimenes<sup>11</sup> y crímenes económicos<sup>12</sup>; el segundo, son el recursos humanos con el que cuenta los bancos al tener participación de todas las personas de las diferentes áreas para la implementación y validación de un sistema de autenticación; el tercero, los recursos físicos que están dirigidos a todos los componentes necesarios para la instalación del sistema biométrico y la cuarta, son los recursos financieros al realizar la primera y única inversión al adquirir el sistema biométrico.



### 1.7 Actividades claves

En las actividades claves de esta investigación, se destaca el proceso para desarrollar un apropiado proceso para la autenticación del cliente. Para la identificación biométrica se quieren los siguientes pasos:



- Captura: La representación digital del rasgo biométrico fisiológico o de comportamiento del usuario. Normalmente, la información capturada se denomina muestra. A veces, el sistema de captura también incorpora otros periféricos para introducir información no biométrica o mostrar información.

---

<sup>11</sup> Aquellas actividades ilícitas de carácter informático que se lleven a cabo por robar, alterar, manipular, enajenar o destruir información o activos de la compañía

<sup>12</sup> Aquellas actividades ilícitas y de carácter patrimonial que se realizan en perjuicio de la compañía

- Extracción de las características: Facilitar la comparación, aumentar la información y reducir el ruido para una representación original digital, se procesa normalmente con un extractor de características para generar una representación compacta llamada registro de identificación o conjunto de características
- Creación de la plantilla: La plantilla representa un conjunto de muestras de una sola característica biométrica. El proceso de creación de la plantilla recibe como entrada los registros de identificación únicos de cada usuario.
- Comparación: El proceso de comparación recibe como entrada un registro de identificación y una plantilla y calcula una distancia entre los dos. La biometría para la identificación de las personas, en lugar de una distancia obtiene una probabilidad. En el proceso de verificación, hay un umbral interno al sistema que solo lo puede modificar el administrador del sistema. De acuerdo a la distancia al umbral los datos del clientes se verifican para saber si corresponde a la misma persona, de lo contrario, se considera que provienen de personas diferentes.
- Selección o filtrado: En los sistemas de identificación con muchos datos, el filtrado es un método para aumentar el tiempo de respuesta del sistema. Con técnicas típicas de las bases de datos, logran no tener que explorar la base de datos entera y así ganar tiempo.
- Almacenamiento de los datos: Es el proceso para almacenar la información del usuario. Esta información está compuesta por un identificador único, la plantilla biométrica y otros datos. En función de la aplicación, los datos se almacenan en sistemas de almacenamiento centralizados o en tarjetas. Además, se aplican técnicas de encriptación con todos los datos para que así el registro formado por el número del DNI más los rasgos biométricos sea indivisible. (Nebot)

## 1.8 Socios claves

Los socios claves que se deben tener en cuenta para las entidades financieras deberán crear y fundamentar relaciones estratégicas para cubrir la necesidad en el mercado de autenticación de datos de carácter personal. En primera medida los bancos podrán tener socios procedentes de España que tenga la experiencia en el mercado para implementar la biometría en Colombia y



que tenga una alta gama de soluciones y productos biométricos aplicables a cualquier problema en el sector financiero, en segunda medida se deberá tener relaciones con diferentes tipos de entidades tecnológicas que brinden la instalación y programación de los sistemas biométricos dentro los bancos para ser desarrollados en las plataformas virtuales.

### 1.9 Estructura de costos



Dentro del sistema de costos los más importantes inherentes al modelo de negocio son el software y el hardware, donde se tiene que realizar la instalación y la programación de toda la información de los clientes para poder reconocer su autenticidad al momento de realizar las transacciones electrónicas internacionales.

Si fuera aproximadamente para 300.000 clientes costaría el sistema de instalación aproximadamente \$300.050.000 pesos, por mano de obra o labor cada hora de instalación costaría \$280.000 pesos si fuera para una entidad bancaria y durara 336 horas equivalentes a dos semanas, la instalación de la programación e instalación por una única vez tendría un promedio en costo de \$94.080.000 pesos teniendo en cuenta que ya con los dispositivos y el software necesario el área de tecnología y operaciones recolectaría la información de los usuarios. Adicionalmente, las entidades bancarias deben fijar el número de clientes y el sistema biométrico a ejecutar para poderlo establecer según Aware (2016), siendo el señor Fernando Li el representante de ventas en Latinoamérica de la empresa Aware de productos biométricos, ofreciendo una estimación de costos.

## 2. Triangulación Cualitativa

La triangulación cualitativa se inicia al analizar las matrices FODA, MEFE, MEFI y modelo Delta para ampliar el conocimiento sobre el objeto de estudio de esta investigación

## 2.1 Análisis FODA

La relevancia de la matriz recae en que permite realizar un diagnóstico real del problema de investigación. Además, expresa como están las entidades financieras por medio de la valoración de cuatro aspectos esenciales para generar estrategias enfocadas al mejoramiento continuo prestando un servicio ágil con calidad para que sea rentable. Sin dejar de lado, que nos brinda el principal elemento requerido para tomar decisiones, que no es otro que el conocimiento de la realidad que motiva la planeación estratégica, cuando se conoce la realidad, casi siempre se sabe qué hacer.

*Tabla 1 Matriz Foda*

<b>Matriz FODA</b>		<b>Variables Internas</b>	<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
			Amplia cobertura nacional e internacional por medio de multicanales.	Falencia de autenticación al usuario
			Entidades financieras poseen el ranking mundial por capitalización y crecimiento.	Falta de capacitación y unificación de procesos
			Facilidad de adquirir recursos económicos y físicos.	Potencialidad de disparar otros riesgos inherentes a su actividad
			Respaldo de los entes regulatorios y autoridades monetarias como SFC y Banco Central en Colombia	Sistemas de Seguridad y prevención presentan irregularidades
			Mercado potencial con crecimiento exponencial.	Ausencia de normatividad por parte del Gobierno para la protección de datos
			Aumento de la participación de los medios de pagos electrónicos internacionales.	Crecimiento constante de fraudes financieros, crímenes económicos, cibercrimen y malversión de activos
			<b>Variables Externas</b>	
<b>Oportunidades</b>	Incrementar bancarización en el mercado, fortaleciendo el uso de canales virtuales.	Establecer relaciones fuertes con empresas externas que nos brinden un sistema tecnológico e implementarlo en las entidades bancarias.	Enfatizar en el canal de la banca electrónica para optimizar el conjunto de técnicas y procedimientos de identidad de los clientes.	
	Mitigación del riesgo reputacional	Adquirir un sistema biométrico para	Integrar los procesos de controles internos, para	



		implementarlo en las plataformas virtuales en las entidades financieras para realizar los pagos electrónicos internacionales.	reducir errores de operación.
	Mejorar niveles de confianza y rentabilidad al reducir fraudes bancarios	Realizar planes de acción con las entidades regulatorias para dar a conocer los beneficios que brinda la tecnología que se implementa para las transacciones electrónicas.	Implementar tratamientos preventivos, eficaces que identifiquen las fuentes potenciales de riesgo reputacional por las falla internas
	Diversificar la seguridad de la protección de datos del usuario	Implantar un sistema de control en tiempo real cuando se realizan las transacciones por medio de canales virtuales con fácil acceso.	Desarrollar y fortalecer Leyes que garanticen y protejan el tratamiento de los datos personales y financieros de los clientes.
	Consolidación de un Plan Estratégico que permita mejorar su imagen corporativa	Desarrollar un sistema de gestión de accesibilidad, que garantice el entorno virtual de los ataques de los grupos criminales que realizan los fraudes bancarios	Mejorar la relación de la entidad financiera con el consumidor para cambiar la percepción de seguridad e imagen.
	<b>Variables Externas</b>	<b>Estrategias FA</b>	<b>Estrategias DA</b>
<b>Amenazas</b>	Divulgación Pública de la información de los clientes y de las entidades.	Desarrollar procesos de investigación para un acompañamiento y/o asesorías virtuales dirigidas exclusivamente por los funcionarios de las entidades financieras.	Invertir en I+D para aplicar planes alternativos en caso que el sistema biométrico falle.
	Clientes insatisfechos, aumento de reclamaciones, mayor carga operativa	Disponer de hardware , software y de sistemas de autenticación por rasgos fisiológicos o de comportamiento, que permitan prestar y manejar la información en condiciones de seguridad y calidad y lograr una experiencia positiva del cliente en canales virtuales	Promover programas de cultura financiera de los canales virtuales.
	Violación de la	Mejorar la interacción de los	Desarrollar un servicio

información y pérdida de la reserva bancaria	canales virtuales para la diferenciación de los productos o servicios que ofrecen los bancos.	personalizado por medio del uso de las TIC.
Insatisfacción del cliente por Productos y servicios que no cumplen con sus necesidades	Mejorar los incentivos que ofrecen las entidades financieras por el uso de los canales virtuales.	Utilizar herramientas de monitoreo para conocer los patrones transaccionales de los usuarios por medio de las plataformas virtuales.
Incremento en la competencia, por mayor participación de entidades financieras	Aumentar estrategias de marketing para uso de las plataformas virtuales y reducir errores operativos.	Generar valor agregado por medio de un sistema tecnológico, para reducir el riesgo reputacional.

*Fuente: Elaboracion Propia.*

### 2.1.1 Matriz MEFE

Matriz de Evaluación de factor externo (MEFE). Esta matriz MEFE que tiene como objetivo resumir y evaluar información económica, social, cultural, demográfica, ambiental, política, gubernamental, jurídica, tecnológica y competitiva de la empresa bajo estudio que consiste en analizar las oportunidades y amenazas de la matriz FODA elaborada anteriormente. Independientemente de la cantidad de oportunidades y amenazas, el total ponderado más alto que puede obtener la organización es 4.0 y el total ponderado más bajo posible es 1.0. El valor del promedio ponderado es 2.5 (Talancon., 2007). Para esta investigación se tuvo en cuenta factores relacionados con el riesgo reputacional, seguridad para los clientes, imagen corporativa, uso de plataformas virtuales, protección de la información personal y la satisfacción del cliente, teniendo en cuenta que son los más relevantes y por ende se les califico con un mayor grado de importancia.

*Tabla 2 Matriz MEFE*

<b>MATRIZ MEFE</b>			
<b>FACTORES DETERMINANTES DEL ÉXITO</b>	<b>PESO</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>	<b>PONDERADO</b>
<b>OPORTUNIDADES</b>			

Incrementar bancarización en el mercado, fortaleciendo el uso de canales virtuales.	0,01	2	0,02
Mitigación del riesgo reputacional	0,08	3	0,24
Mejorar niveles de confianza y rentabilidad al reducir fraudes bancarios	0,05	4	0,2
Diversificar la seguridad de la protección de datos del usuario	0,04	1	0,04
Consolidación de un plan estratégico que permita mejorar imagen corporativa	0,4	2	0,8
<b>AMENAZAS</b>			
Divulgación Pública de la información de los clientes y de las entidades.	0,02	2	0,04
Clientes insatisfechos, aumento de reclamaciones, mayor carga operativa	0,05	2	0,1
Violación de la información y pérdida de la reserva bancaria	0,01	1	0,01
Insatisfacción del cliente por Productos y servicios que no cumplen con sus necesidades	0,3	3	0,9
Incremento en la competencia, por mayor participación de entidades financieras	0,04	2	0,08
<b>TOTAL</b>	1		2,43

*Fuente: Elaboracion Propia.*

Para esta investigación se tomo 5 amenazas y 5 oportunidades para las entidades financieras, luego se le asigna un peso a cada factor entre 0.0 (sin importancia) y 1.0 (muy importante), donde el peso dado a cada factor indica la importancia relativa de dicho factor en el éxito de una entidad bancaria, la sumatoria de todas las ponderaciones dadas a los factores deberá ser de 1.0. para la clasificación se indica de 1 a 4 el grado de importancia como una amenaza importante (1), una amenaza menor (2), una oportunidad menor (3), una oportunidad importante (4). Por ultimo, se realiza la multiplicación entre el peso de cada factor por clasificación para así poder establecer el resultado ponderado de cada variable, el total de promedio ponderado es de 2.43, indicando que las entidades financieras están por debajo de la media, en su esfuerzo por seguir estrategias que capitalicen las oportunidades externas y eviten las amenazas como: mitigar el riesgo reputacional, mejorar niveles de confianza y rentabilidad al reducir los fraudes bancarios, fortalecer el uso de canales virtuales, para tener un mejor resultado y hacer un aprovechamiento de todos los recursos con los que cuenta.

### 2.1.2 Matriz MEFI

Matriz de evaluación del factor interno (MEFI). Esta Matriz MEFI, es el instrumento resume y evalúa las fuerzas y debilidades más importantes dentro de las áreas funcionales de un negocio y además ofrece una base para identificar y evaluar las relaciones entre dichas áreas internas de la empresa, como su investigación y desarrollo, producción y mercadeo. Independientemente de la cantidad de fortalezas y debilidades clave incluidas en la matriz MEFI, el total ponderado más alto que puede obtener la organización es 4.0 y el total ponderado más bajo posible es 1.0. El valor del promedio ponderado es 2.5 (Talancon., 2007). Para esta investigación se tuvo en cuenta factores como amplia cobertura nacional e internacional por medio de multicanales, aumento de la participación de los medios de pagos electrónicos internacionales, falencia de autenticación al usuario, crecimiento constante de fraudes bancarios y Sistemas de Seguridad y prevención presentan irregularidades, dejando en claro que estos son factores principales, que nos ayudan a dar profundidad en la investigación.

*Tabla 3 Matriz MEFI*

<b>MATRIZ MEFI</b>			
<b>FACTOR DETERMINANTE DE ÉXITO</b>	<b>PESO</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>	<b>PONDERADO</b>
<b>FORTALEZAS</b>			
Amplia cobertura nacional e internacional por medio de multicanales.	0,04	4	0,16
Entidades financieras poseen el ranking mundial por capitalización y crecimiento	0,01	3	0,03
Facilidad de adquirir recursos económicos y físicos	0,01	2	0,02
Respaldo de los entes regulatorios y autoridades monetarias	0,01	2	0,02
Mercado potencial con crecimiento exponencial	0,1	3	0,3
Aumento de la participación de los medios de pagos electrónicos internacionales.	0,02	4	0,08
<b>DEBILIDADES</b>			
Falencia de autenticación al usuario	0,5	2	1
Falta de capacitación y unificación de procesos	0,01	2	0,02
Potencialidad de disparar otros riesgos inherentes a su actividad.	0,05	2	0,1
Sistemas de Seguridad y prevención presentan irregularidades	0,1	1	0,1
Ausencia de normatividad del Gobierno	0,05	1	0,05

Crecimiento constante de fraudes bancarios.	0,1	2	0,2
<b>TOTAL</b>	1		2,08

*Fuente: Elaboracion Propia.*

El mismo desarrollo de MEFE se aplica para generar los datos de la tabla de MEFI. El total del ponderado tiene como resultado el 2.08 que se muestra a continuación, muestra que la posición estratégica interna general de la empresa está por debajo de la media en su esfuerzo por seguir estrategias que capitalicen las fortalezas internas y neutralicen las debilidades como falencia de autenticación al usuario, crecimiento constante de fraudes bancarios, sistemas de Seguridad y prevención, con el fin de observar la imagen corporativa y evaluar como el riesgo reputacional se puede posicionar como una amenaza fuerte si no se controla ni se tiene en cuenta.

## 2.2 Modelo Delta

El modelo delta fue escrito por Arnoldo Hax donde basa el rol del cliente como centro de estrategia empresarial, este examina las opciones primarias para establecer una vinculación con el cliente y propone como ligar la estrategia y la ejecución a través del alineamiento adaptativo en los procesos (Hax, 2003), los clientes deben de ser tratados de forma distinta y por ende se busca satisfacer sus necesidades de forma gradual ya que todos los clientes son diferentes y no puede ser tratados de la misma manera, así se logra establecer relaciones inquebrantables con los clientes y es llamada vinculación con el cliente. Esta estrategia se forma por medio de la retención, la satisfacción y la atracción, siendo contrario a las clásicas estrategias que son estandarizados por canales masivos de distribución haciendo poco esfuerzo por satisfacer la problemática que se identifican en el cliente. Además propone que la empresa por sí sola no puede satisfacer todas las necesidades de los clientes independientemente de la cantidad de recursos que se controlen siempre va a existir la necesidad de un apoyo externo. La esencia de la estrategia es lograr la vinculación con el cliente, el modelo delta para alcanzar este objetivo propone tres opciones estratégicas; el primer lugar, es mejor producto; el segundo, soluciones totales para clientes y la tercera sistema consolidado.

A continuación se explicará cada una de estas opciones. El mejor producto es basado en la competencia, la atención está centrada en el producto y la cadena de valor y las habilidades para desarrollar las capacidades de entregar el mejor producto, las dos posiciones usadas en esta opción son bajo costo y diferenciación. Las soluciones totales para clientes está basada en ayudar al cliente y se centra en tratar de ayudar a mejorar su productividad, el resultado de esta estrategia es una propuesta de valor a medida de cada cliente, logrando una vinculación importante las tres posiciones usadas en esta opción son tres; la primera, redefiniendo la experiencia del cliente; la segunda, es integración del cliente y la tercera es alcance horizontal. El sistema consolidado es el sistema económico que se encuentra alrededor de la empresa, esto incluye toda la red de compañías que son parte de la red de trabajo de la entidad financiera ya que realmente nadie maneja realmente las grandes interacciones que se dan, las tres posiciones usadas en esta opción son; la primera es propiedad de los estándares; la segunda, es punto de intercambio y la tercera es acceso restringido.

*Tabla 4 Modelo Delta*

<b>Mejor Producto</b>	
<b>Posición</b>	<b>Aplicación a la investigación</b>
Liderazgo en Costo	Se genera una ventaja competitiva porque se va a ofrecer un servicio con el menor costo que se encuentre en el mercado financiero. Por lo cual, se quiere establecer una inversión inicial que va a favorecer a corto, mediano y largo a los bancos, ya que va existir un consumo masivo que permite el retorno de la inversión.
Diferenciación	Implementar un sistema biométrico para la autenticación de las personas para facilitar los procesos generando seguridad y confianza al momento de realizar transacciones electrónicas con tarjetas débito y crédito, aumentando la bancarización y la captación de recursos.
<b>Solución Integral al Cliente</b>	
<b>Posición</b>	<b>Aplicación a la investigación</b>
Redefinición de la experiencia del cliente	Mejorar la experiencia del cliente al ingresar y finalizar las transacciones electrónicas internacionales en las plataformas virtuales seguras, utilizando nueva tecnología como lo son los sistemas biométricos para mejorar la percepción que tienen los clientes con las entidades financieras.
Amplitud horizontal	Por medio de la implementación de un sistema biométrico se propone establecer una solución a un problema el cual se representa en fraudes e inseguridad bancaria, de igual forma los clientes van a querer implementar esta nueva tecnología por su diferenciación en el mercado.

Integración de clientes	Se busca potencializar los canales virtuales donde los clientes realizan sus transacciones electrónicas donde son mas afectados por los fraudes, para que sea de fácil acceso, seguro y confiable, caracterizando un valor agregado en el servicio de la entidad bancaria, haciendo que el cliente mantenga una pertinencia con la empresa y esto tenga un impacto favorable en el riesgo reputacional.
<b>Consolidación del Sistema</b>	
<b>Posición</b>	<b>Aplicación a la investigación</b>
Acceso Restringido	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los clientes no bancarizados tienen la barrera de la educación porque no tienen el conocimiento para poder ejecutar los procesos.</li> <li>2. El alto fraude al momento de realizar las transacciones electrónicas internacionales por medio de canales virtuales, hace que las personas sean escépticas al momento de su uso, generando una percepción y mala imagen para las entidades financieras.</li> </ol>
Mercado dominante	Para nuestro mercado dominante nuestro segmento de clientes está enfocado a las personas que poseen tarjetas débito y crédito, y que realicen transacciones electrónicas internacionales, queriendo aumentar el uso de los canales virtuales para dominar el mercado financiero con el aprovechamiento óptimo de todos los recursos aumentando su confianza.
Estándares de propiedad registrada	Nuestra propiedad es el sistema tecnológico innovador en esta investigación nombrada como sistema biométrico para las transacciones electrónicas internacionales, donde se genera un <i>lock-in</i> siendo las entidades financieras las dueñas de este beneficio u/o valor agregado, utilizando como medio de distribución los canales virtuales, generando posicionamiento competitivo y creando un vínculo sólido del cliente con la empresa.

*Fuente: Elaboración Propia.*

Hay tres formas de alcanzar una solución integral al cliente y es redefiniendo la experiencia del cliente, amplitud horizontal y integración del cliente (Armas, s.f); para esta investigación se va a tener en cuenta que la experiencia que va a tener el cliente va a ser distinta a la ya vivida al momento de realizar sus procesos, utilizando una tecnología innovadora como lo es la biometría para que el cliente pueda realizar sus transacciones electrónicas fáciles, seguras y confiables y de esta misma manera aportando a disminuir el impacto negativo en el riesgo reputacional. En este proceso se busca tener una relación directa y consolidada para poder evaluar la experiencia que

ha tenido después de utilizar este sistema tecnológico, teniendo en cuenta que tiene todos los servicios integrados por medio de la entidad financiera.

Así mismo el cliente va poder realizar habitualmente sus operaciones, puntualizando que este sistema mejora el bienestar del cliente generando sus procesos de manera efectiva y eficiente creciendo con su uso según Armas (S.f).

### **3 Formulación de estrategias**

#### **3.1 Estrategia de gestión del riesgo reputacional**

Para el planteamiento de esta estrategia se tendrá en cuenta tres componentes importantes. El primero, dispositivo preventivo teniendo como finalidad lograr equilibrio entre las aspiraciones de los *stakeholders* expuestos en el modelo MERCO como parte fundamental para evaluar el riesgo reputacional acompañado de la percepción de la imagen corporativa que no tiene una medición cuantificable con el comportamiento de la empresa logrando un punto de eficacia y eficiencia en tres pilares: empezando con un marco corporativo con normas y códigos que expresen los compromisos de los bancos para solucionar el problema de seguridad que perciben los usuarios poseedores de tarjeta débito y crédito; seguido de un panel de sensibilidad con *stakeholders*, para evaluar la satisfacción de las expectativas de estos con los comportamientos corporativos con el fin de obtener una percepción favorable en la imagen de las entidades financieras; finalmente un sistema de relación con los *stakeholders*, que cuente con herramientas estables que permitan mejorar la accesibilidad, la agilidad en la respuesta y el uso de tiempo adecuado para las actividades buscando solucionar los problemas previstos en las transacciones electrónicas internacionales. El segundo, es monitorización y control, donde se centraran los riesgos derivados de las acciones y percepción que se tenga a la hora de realizar transacciones electrónicas internacionales con tarjeta débito y crédito, su objetivo es centralizar la información útil sobre los riesgos potenciales y ponerla a disposición de la alta dirección cuando sea necesario para ejecutar un seguimiento y reporte del mecanismo por el cual los usuarios miden la percepción que tienen de la entidad financiera. El tercero, es el plan de respuesta operativa, conociendo el efecto del riesgo sobre la reputación y la credibilidad corporativa que brinda la



entidad financiera para generar confianza y seguridad en las transacciones y poder solucionar el problema que se pueda generar en la verificación de identidad y datos, se recomienda establecer protocolos de evaluación rápida de la valoración y los grupos de interés afectados en este sentido, la compañía puede tener preparados paneles de sensibilidad con *stakeholders* y programadas herramientas de evaluación de la reputación corporativa. (Ejecutivos, 2012)

### **3.2 Estrategia de gestión antifraude**

Con la finalidad de contextualizar el entorno actual de Colombia, donde el incremento que se ha evidenciado en las transacciones electrónicas internacionales ejecutadas con tarjeta débito y crédito. Se propondrá una estrategias de gestión, enfocada en mitigar el fraude que se pueda percibir en las transacciones la cual tiene como objetivo impulsar una cultura de prevención, detección y respuesta basada en el principio de cero tolerancia hacia la comisión de actos ilícitos y situaciones de fraude expuesta por el Banco de la Republica de Colombia en un comunicado y estudio enfocado en el fraude. Esta estrategia estará fundamentada en, la relación directa que existe con los clientes de las entidades financieras y las mismas. Para este caso se tendrá como referencia los clientes siendo personas naturales o jurídicas que realizan transacciones electrónicas internacionales; justificada en tres pilares importantes: el primero, existe riesgo inherente de fraude en las operaciones realizadas por medio de la plataformas virtuales debido a la naturaleza de éstos; el segundo, prevenir, detectar y responder oportunamente las acciones de fraude evidenciadas y finalmente el tercero, mantener los mayores niveles de excelencia y transparencia en la gestión de las entidades financieras para generar confianza y credibilidad para mejorar la percepción que se tiene frente a la entidad financiera.

Con lo mencionado anteriormente, la estrategia se aplicará en tres componentes fundamentales y tres ejes de ejecución enfocados en las transacciones electrónicas internacionales con tarjeta débito y crédito. El primer componente es monitorear y disminuir la presión que, por diversas causas, tienen los ciberatacantes para realizar el fraude. El segundo componente restringir oportunidades para que se cometa fraude y finalmente el tercer componente es limitar la capacidad de racionalizar las acciones fraudulentas. Con relación los ejes de ejecución están

respectivamente la prevención, la detección y la respuesta. Al incorporar estos ejes y componentes se tendrá como respuesta una gratificación favorable percibida por el cliente a la hora de realizar transacciones electrónicas con un sistema biométrico que le genere seguridad y confianza para compartir sus datos de verificación personal ya que ejecutando esta estrategia se pretende disminuir los niveles de fraudes ya existentes, y corroborados por parte de las entidades bancarias. ( Banco de la República, 2015)

### **3.3 Estrategia de gestión para implementar nuevas tecnologías (sistema biométrico) para mejorar procesos y servicios.**

La preocupación por mantener seguros los datos personales ha incrementado notoriamente en los últimos tiempos, debido a la transformación digital imparable que hace que los servicios cotidianos estén migrando hacia espacios digitales en forma de nuevos modelos de negocio, con la necesidad que se ha experimentado para implementar nuevos mecanismo tecnológicos que generen confianza y seguridad, se ha propuesto establecer sistemas biométricos que permitan la autenticación de las personas por medio de sus rasgos físicos en plataformas virtuales, cabe mencionar que este proceso de aceptación por parte de los usuarios es complejo y requiere de un determinado tiempo para corroborar el nivel de confianza que se quiere llegar con esta nueva tecnología. De esta manera se enfoca en beneficios por parte de la oferta y la demanda; en la demanda, los clientes podrán experimentar procesos ágiles, seguros y confiables donde la información personal no estará expuesta a terceros. Por parte la oferta, al incorporar nuevas tecnologías se podrá evidenciar que para los inversionistas esta acción es positiva y tendrán una mejor imagen corporativa, lo que hará que este activo intangible aumente y se pueda posicionar en un ranking más alto. la Estrategia Tecnológica permite identificar necesidades futuras e incorporar tecnología a la organización aunque todavía no se vaya a utilizar. La estrategia tecnológica se vera reflejada en tres fundamentos importantes; el primero, un diagnóstico tecnológico; el segundo, un plan estratégico tecnológico (PET) y el tercero, transferencias y difusión de la tecnología. Cabe mencionar que el ciclo de vida de los recursos tecnológicos contiene 5 puntos estratégicos que serán de gran aporte al proceso, respectivamente nombrado: Fase de emergencia: la tecnología presenta mucho potencial. Fase de crecimiento: conforme la tecnología va madurando se va haciendo más funcional. Fase de madurez: se ha alcanzado el

nivel de maduración óptimo para su incorporación a todo tipo de proyectos. Fase de saturación: no es posible mejorar más el rendimiento de la tecnología. Fase de obsolescencia: existe otra posible tecnología que comparativamente, en términos de rendimiento, aparece como vencedora. (Asociación de la Industria Navarra, 2008). Al establecer una estrategia enfocada a la innovación, se debe mencionar el impacto que tendrá en los procesos de autenticación personal por medio de un sistema biométrico aplicado en el sistema financiero para la realización de transacciones electrónicas internacionales con tarjeta débito y crédito con el fin de generar seguridad y confianza, recayendo sobre la credibilidad bancaria, impactando la imagen corporativa para lograr mitigar el riesgo reputacional.

## Conclusiones

A partir de los resultados obtenidos a lo largo de la investigación se puede concluir que se cumplió con el objetivo general que era analizar la implementación de la biometría en los medios de pagos electrónicos internacionales con tarjetas débito y crédito en España, y su aplicación en Colombia para mitigar el riesgo reputacional en las entidades financieras. Destacando que España como país pionero en implementar la biometría con reconocimiento y autenticidad por rasgos fisiológico o de comportamiento en sus canales virtuales, ha generado mayor seguridad en las transacciones electrónicas, forjando su mayor uso y la disminución en los fraudes. Así mismo, la percepción e imagen de sus grupos de interés objetivo, son favorables teniendo confianza al momento de realizar operaciones por medio de los canales virtuales con sus tarjetas débito y crédito. De igual forma si contextualizamos este tema en Colombia, ha tenido un crecimiento en el uso de medios de pago con tarjetas débito y crédito por medio de canales virtuales y por lo cual los ataques cibernéticos a los usuarios, han afectado su percepción de imagen e inseguridad y por consiguiente a los inversionistas en su confianza.

En segunda instancia cuando se caracterizó la situación de Colombia se encontró que hay un gran inconveniente con los ataques cibernéticos en las plataformas virtuales, al momento de realizar transacciones electrónicas internacionales por medio de las tarjetas débito y crédito, donde las personas manifestaban por medio de las encuestas semiestructuradas, que habían sido víctimas de ataques, generando pérdidas tanto para ellos, como para las entidades financieras al momento de tener que responder por capital perdido en estos ataques ilícitos, no obstante los clientes indicaban que no les generaba mucha seguridad las entidades financieras respecto a realizar transacciones electrónicas. Desde otro grupo de interés puntual, como lo son los

inversionistas indicaban que si la entidad bancaria no tenía una buena imagen la inversión de ellos estaría arraigada a perder su capital y por esta razón no invertirían, de igual forma se les informaba a estos dos grupos fundamentales como clientes e inversionistas, que si se implementaba un sistema tecnológico para mejorar los procesos, la imagen y seguridad de los clientes como de los inversionistas, se verían beneficiados por la captación de recursos. Por ende, se obtuvo respuestas favorables y de aceptación en implementar un sistema biométrico en las entidades financieras, destacando que muy pocos inversionistas tienen el conocimiento del beneficio que puede llegar a generar implementar esta nueva tecnología.

Por último, se llegó a una serie de estrategias para que las entidades financieras implementaran un sistema biométrico, como solución a un problema diagnosticado ya mencionado anteriormente en cuanto a seguridad, riesgo reputacional y mejora de servicios. Además, no solo para demostrar el beneficio que les ocasionaría a estos dos grupos de interés, si no poder mejorar la percepción e imagen corporativa, teniendo en cuenta que los activos intangibles y la innovación de sus servicios y productos, son parte fundamental para el crecimiento de una compañía para su desarrollo a corto, mediano y largo plazo.

### **Recomendaciones**

1. Llegar a valorar una acción con la percepción y/o imagen de las entidades financieras, no solo por medio de sus riesgos operacionales de liquidez y otros riesgos, si no tener en cuenta que el riesgo reputacional es parte fundamental para las empresas en este momento por el impacto en su crecimiento y desarrollo corporativo. Porque aunque el riesgo reputacional no sea de fácil medición, este es importante para medir la credibilidad y confianza en las entidades financieras.
2. Implementar el modelo Merco en su totalidad para una entidad financiera de Colombia y así tener mayor claridad de la percepción y efectos de la imagen corporativa, utilizando todos los grupos de interés para su investigación.
3. Desarrollar un proyecto de incentivación de un sistema biométrico, demostrando sus beneficios a corto mediano y largo plazo para su implementación, encontrando cada empresa una propuesta de valor para su segmento de clientes, teniendo en cuenta un acompañamiento al uso de esta tecnología y su evaluación en la satisfacción generada para el consumidor, creando una relación directa entre la entidad bancaria y el cliente formando una cultura de prevención bancaria.
4. Para las empresas que cotizan en el mercado bursátil encontrar el beneficio del riesgo reputacional para la valoración de sus acciones y activos y si la empresa no cotiza en el

mercado bursátil encontrar en él, el mejoramiento de su imagen, el posicionamiento dentro del mercado mejorando su capacidad de competitividad.

## Referencias

- Banco de la República. (Enero de 2015). Obtenido de [http://www.banrep.gov.co/economia/pli/estrategia\\_antifraude\\_riesgo.pdf](http://www.banrep.gov.co/economia/pli/estrategia_antifraude_riesgo.pdf)
- Instituto nacional de Estadística y Geografía. (2014). *Balanza comercial de mercancías de México*. México: Instituto nacional de Estadística y Geografía.
- 790-78-EF/97-10, R. S. (31 de 31 de 1978).
- Agencia Española de Protección de datos. (2014). *Guía para una evaluación de impacto en la protección de datos personales*. Obtenido de [https://www.agpd.es/portalwebAGPD/canaldocumentacion/publicaciones/common/Guias/Guia\\_EIPD.pdf](https://www.agpd.es/portalwebAGPD/canaldocumentacion/publicaciones/common/Guias/Guia_EIPD.pdf)
- Aguirre, M. (21 de Octubre de 2010). *T.N.I.* Recuperado el 25 de Marzo de 2014, de Transnational Institute: <http://www.tni.org/es/articulo/cambios-globales-5-brasil-potencia-emergente-latinoamericana>
- Aires, J. M. (Diciembre de 2014 ). *Manual de Gestión del Riesgo Reputacional*. Obtenido de <https://www.jpmorgan.com/jpmpdf/1320694345252.pdf>
- Analytics, M. (Marzo de 2013). *Visa*. Obtenido de <http://mexico.currencyofprogress.visa.com/files/2013/03/moodys-fact-sheet.pdf>
- Angulo., L. C. (junio de 2011). *Banco de Bogota*. Obtenido de Banco de Bogota.: <https://www.bancodebogota.com/wps/themes/html/banco-de-bogota/pdf/relacion-con-el-inversionista/sobre-el-banco/informe-de-gestion/2011/segundo-semester/informe-gestion-II-sem-11.pdf>
- Anonimo. (17 de Mayo de 2014). *Prenhall*. Obtenido de Prenhall: [http://www.prenhall.com/behindthebook/0131738607/pdf/CKR\\_Emerging\\_Markets.pdf](http://www.prenhall.com/behindthebook/0131738607/pdf/CKR_Emerging_Markets.pdf)
- Armas, J. P. (s.f). *Modelo delta*. Obtenido de La Necesidad De Un Cambio En La Orientacion estrategica.: [http://intrawww.ing.puc.cl/siding/public/ingcursos/cursos\\_pub/descarga.phtml?id\\_curso\\_ic=2028&id\\_archivo=69507](http://intrawww.ing.puc.cl/siding/public/ingcursos/cursos_pub/descarga.phtml?id_curso_ic=2028&id_archivo=69507)
- ASBA. (S.F). *Programa de educacion financiera (ASBA)*. Obtenido de <http://www.asbasupervision.com/es/>
- Asobancaria. (2014). *Asociacion bancaria* . Obtenido de <http://www.asobancaria.com/portal/pls/portal/docs/1/4389267.PDF>
- Asociación de la Industria Navarra. (2008). Obtenido de [http://www.fundacionede.org/gestioninfo/docs/contenidos/\\_8pasosinnovacion\\_.pdf](http://www.fundacionede.org/gestioninfo/docs/contenidos/_8pasosinnovacion_.pdf)
- Ausejo, E. (s.f.). *divulgacion y Cultura Científica Iberoamericana* . Obtenido de divulgacion y Cultura Científica Iberoamericana : <http://www.oei.es/divulgacioncientifica/reportajes033.htm>
- Austro, B. d. (S.F.). *Banco del Austro*. Obtenido de <https://www.bancodelaustro.com/Clonaci%C3%B3n-o-Skimming>
- Aware. (2016). *AWARE*. Obtenido de <http://www.aware.com>
- Basilea, C. d. (julio de 2004). *Aplicación de Basilea II: aspectos prácticos*. Obtenido de Aplicación de Basilea II: aspectos prácticos: <http://www.bis.org/publ/bcbs109esp.pdf>
- Basilea., C. d. (s.f). *Principios de Basilea* . Obtenido de [http://www.ccee.edu.uy/ensenian/catbanca/materiales\\_archivos/Cap5Basilea-Principios\\_de\\_Basilea.pdf](http://www.ccee.edu.uy/ensenian/catbanca/materiales_archivos/Cap5Basilea-Principios_de_Basilea.pdf)
- BBVA. (09 de 2012). *La teoría del empresario innovador de Schumpeter*. Obtenido de <http://www.bbvacontuempresa.es/a/la-teoria-del-empleado-innovador-schumpeter>
- BCV, B. C. (2008). *Bancarización y sistema de pagos: fundamentos para el crecimiento y bienestar social*. Obtenido de <http://www.bcv.org.ve/snp/Innovacionesdef-II.pdf>
- Beninatto, H. (21 de febrero de 2016). *Forbes*. Obtenido de <http://www.forbes.com.mx/soluciones-biometricas-contrala-inseguridad/>
- Beraza , A., Gilsanz, A., Ahumada, R., Hoyos, J., Peña, M., Ibañez , F., & Martin, N. (2015). *Gestión de Entidades Financiera Un Enfoque Practico de la Gestión Bancaria Actual* . Madrid: Esic Editorial.
- Billpocket. (18 de septiembre de 2013). *Evolución de las Formas de Pagos en la Historia* . Obtenido de <https://www.billpocket.com/blog/index.php/evolucion-de-las-formas-de-pagos-en-la-historia/>

- Biometria* . (s.f.). Obtenido de <http://www.biometria.gov.ar/acerca-de-la-biometria/historia-de-la-biometria.aspx>
- Biometricos, S. (Mayo de 2016). *Consumidores europeos quieren pagos biometricos*. Obtenido de <http://www.sistemasbiometricos.cl/web/>
- Cabezas, D., González, R., Saldaña, D., & González, C. (13 de Mayo de 20104). Obtenido de <http://xivrem.ujaen.es/wp-content/uploads/2011/11/70-R-109M218.pdf>
- Cañote, L. D. (Septiembre de 2000). *BANCA ELECTRONICA: POSIBILIDADES, RIESGOS Y LINEAMIENTOS REGULATORIOS - UNA PRIMERA APROXIMACION*. Obtenido de <http://docplayer.es/4121095-Vista-del-autor-y-no-necesariamente-la-opinion-de-la-superintendencia-de-banca-y-seguros-resumen.html>
- Carbaugh, R. (2009). *Economía Internacional* . Santa Fe: Cengage Learning Editores .
- Cascante, M. F. (Abril de 2008). *Las Nuevas Tendencias Informáticas en los Medios de Pago de la compra-venta internacional* . Obtenido de [http://ij.ucr.ac.cr/sites/default/files/documentos/las\\_nuevas\\_tendencias\\_informaticas\\_en\\_los\\_medios\\_de\\_pago\\_de\\_la\\_compraventa\\_internacional.pdf](http://ij.ucr.ac.cr/sites/default/files/documentos/las_nuevas_tendencias_informaticas_en_los_medios_de_pago_de_la_compraventa_internacional.pdf)
- Catalina, I. M. (s.f). *Modelos de innovación y de adopción de tecnologías de información* . Obtenido de <http://www.ehu.es/i.morlan/tesis/memoria/TesisLM04.pdf>
- CEIPA. (s.f.). *Cartilla fundamental administrativa* . Obtenido de [http://aplicaciones.ceipa.edu.co/biblioteca/biblio\\_digital/virtualteca/cartillas/Cartilla\\_Fundamentos\\_administrativos.pdf](http://aplicaciones.ceipa.edu.co/biblioteca/biblio_digital/virtualteca/cartillas/Cartilla_Fundamentos_administrativos.pdf)
- César Tolosa Borja, Á. G. (S.F.). *SISTEMAS BIOMETRICOS*. Obtenido de [https://www.dsi.uclm.es/personal/MiguelFGraciani/mikicurri/Docencia/Bioinformatica/web\\_BIO/Documentacion/Trabajos/Biometria/Trabajo%20Biometria.pdf](https://www.dsi.uclm.es/personal/MiguelFGraciani/mikicurri/Docencia/Bioinformatica/web_BIO/Documentacion/Trabajos/Biometria/Trabajo%20Biometria.pdf)
- Chiavenato. (s.f). *Introducción a la Teoría General de la Administración - cap 9* . Obtenido de [http://loginbp.untrefvirtual.edu.ar/archivos/repositorio/0/33/html/archivos/doc/Chiavenato\\_Introd-a-la-teoria\\_cap-9.pdf](http://loginbp.untrefvirtual.edu.ar/archivos/repositorio/0/33/html/archivos/doc/Chiavenato_Introd-a-la-teoria_cap-9.pdf)
- Chile, G. d. (2014). *Ministerio de economía*. Obtenido de <http://www.economia.gob.cl/wp-content/uploads/2014/04/Informe-Inclusi%C3%B3n-Financiera-y-Medios-de-Pago-Electr%C3%B3nicos.pdf>
- chile, G. d. (s.f.). *Ministerio de Economía, fomento y turismo*. Obtenido de <http://www.economia.gob.cl/wp-content/uploads/2014/04/Informe-Inclusi%C3%B3n-Financiera-y-Medios-de-Pago-Electr%C3%B3nicos.pdf>
- Clarke, M. &. (06 de Junio de 2011). *Boletín de Vigilancia Tecnológica*. Obtenido de Boletín de Vigilancia Tecnológica: [http://catedraupmclarkemodet.es/wp-content/uploads/2011/11/20110610\\_Catedra\\_Clarke\\_Modet-UPMBoletin\\_VT\\_Biometria.pdf](http://catedraupmclarkemodet.es/wp-content/uploads/2011/11/20110610_Catedra_Clarke_Modet-UPMBoletin_VT_Biometria.pdf)
- Cole, M. R. (2001). *Working Paper on the Regulatory Treatment of Operational Risk*. Federal Reserve Board, Washington, D.C.
- Colombia, C. d. (21 de Octubre de 2014). *LEY 1735 DE 2014*. Obtenido de [http://www.sic.gov.co/drupal/sites/default/files/files/Ley\\_1735\\_2014.pdf](http://www.sic.gov.co/drupal/sites/default/files/files/Ley_1735_2014.pdf)
- Colombia, R. d. (Marzo de 2005). *Métodos en investigación cualitativa: triangulación*. Obtenido de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74502005000100008](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74502005000100008)
- COLOMBIA, S. F. (Abril de 2007). *CAPITULO DECIMO PRIMERO: INSTRUCCIONES RELATIVAS A LA ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO DE LAVADO DE ACTIVOS Y DE LA FINANCIACIÓN DEL TERRORISMO*. Obtenido de [http://www.sarlaft.com/html/capitulo\\_11.pdf](http://www.sarlaft.com/html/capitulo_11.pdf)
- Corporativa, F. d. (2011). *Introducción a la gestión de los riesgos reputacionales*. Obtenido de <http://www.sustainabilityreputation.ie.edu/wp-content/uploads/sites/120/2013/11/Introducci%C3%B3n-a-la-gesti%C3%B3n-de-los-Riesgos-Reputacionales-2011.pdf>
- Corporativa., F. d. (2011). *Introducción a la gestión de los riesgos reputacionales* . Obtenido de <file:///C:/Users/Diego%20Stevan/Downloads/2011-05-ESP-FrC-IE-BUSINESS-SCHOOL-Estudio-de-Reputaci%C3%B3n-y-Riesgos-Reputacionales-100p.pdf>
- Countries, C. o. (Agosto de 1996). *SECURITY OF ELECTRONIC MONEY*. Obtenido de Basle: <http://www.bis.org/cpmi/publ/d18.pdf>
- Crespo Martinez, J. (16 de julio/ diciembre de 2005). *Administración y organizaciones su desarrollo evolutivo y las propuestas para el nuevo siglo*. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/1650/165013663004.pdf>
- Creswell, J. W. (2005). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative*. Obtenido de <http://basu.nahad.ir/uploads/creswell.pdf>
- Dammert, A., & Garcia, R. (2013). Los BRIC o países que podrían constituir la locomotora del crecimiento económico. En A. Dammert, & R. Garcia Carpio, *La economía mundial ¿Hacia dónde vamos?* (págs. 81- 103). Lima: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Dane. (10 de Marzo de 2016). Obtenido de [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/cp\\_PIB\\_IVtrim15\\_oferta.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/cp_PIB_IVtrim15_oferta.pdf)
- de Cicco , J. A. (2010). *Características y determinantes del comercio Intraindustrial Argentino. Periodo 1992-2007*. Mar de Plata: Universidad Nacional Mar de Plata.
- Diaz, C. (2010). *FRAUDE ELECTRÓNICO NO DEJA BANCO CON CABEZA (DISI 2010)*. Obtenido de <http://www.enter.co/chips-bits/seguridad/fraude-electronico/>
- Disederio, M. y. (1997). *Manuale di diritto bancario e dell' intermediazione finanziaria*. Milano Giuffrè : 5 edición; pag 115.
- Dobrusin, B. (2011). Los BRIC. ¿Ingenio de marketing o nueva . *Secretaría de Relaciones Internacionales*, 1-16.
- Dom Morea, S. a. (2011). *firstdata*. Obtenido de firstdata: [http://www.firstdata.com/downloads/thought-leadership/EMV\\_US.pdf](http://www.firstdata.com/downloads/thought-leadership/EMV_US.pdf)



- Duran Lima, J., & Alvarez, M. (2011). *Manusl de comercio exteior y política comercial*. Santiago de Chile: Cepal .  
Economía. (13 de marzo de 2015). *EL TIEMPO* . Obtenido de <http://www.eltiempo.com/economia/sectores/fraude-en-transacciones-en-internet-/15395237>
- Ejecutivos, C. E. (Marzo de 2012). Obtenido de ([http://www.directivoscede.com/sites/default/files/document/conocimiento/31-07-2013/cuaderno\\_riesgoreputacional\\_0000004977.pdf](http://www.directivoscede.com/sites/default/files/document/conocimiento/31-07-2013/cuaderno_riesgoreputacional_0000004977.pdf))
- Empren, C. (27 de noviembre de 2012). *HERRAMIENTAS PARA ELABORAR EL MODELO DE NEGOCIO* . Obtenido de *HERRAMIENTAS PARA ELABORAR EL MODELO DE NEGOCIO* :  
<http://www.idi.es/docs/Model%20de%20negoci.pdf>
- Entorno economico de México. (s.f.). *Maestria en administracion de negocios* . Mexico.
- España, G. d. (2014). *ESPAÑA PAÍS DE TECNOLOGÍA*. Obtenido de  
[http://www.exteriores.gob.es/Portal/es/SalaDePrensa/Multimedia/Publicaciones/Documents/2014\\_FOLLETO%20ESPANA%20PAIS%20DE%20TECNOLOGIA%20ESP.pdf](http://www.exteriores.gob.es/Portal/es/SalaDePrensa/Multimedia/Publicaciones/Documents/2014_FOLLETO%20ESPANA%20PAIS%20DE%20TECNOLOGIA%20ESP.pdf)
- Espinal, F. E. (2004). *Identificacion de una metodologia de medicion del riesgo operacional utilizando redes Bayesianas*. Obtenido de Comité de supervisión bancario de Basilea. :  
[http://www.bdigital.unal.edu.co/8632/1/Identificacion\\_de\\_una\\_metodologia\\_de\\_medicion\\_del\\_Riesgo\\_operacional\\_utilizando\\_redes\\_bayesianas.pdf](http://www.bdigital.unal.edu.co/8632/1/Identificacion_de_una_metodologia_de_medicion_del_Riesgo_operacional_utilizando_redes_bayesianas.pdf)
- Favre-bulle, X. (1992). *Le droit communautaire du paiement electronique*. Zurich: Schulthess Polygraphischer Verlag.
- Francisc, S. (s.f.). *la biometria para la identifiacion de la personas* . Obtenido de  
[https://www.exabyteinformatica.com/uoc/Biometria/Biometria\\_ES/Biometria\\_ES\\_\(Modulo\\_1\).pdf](https://www.exabyteinformatica.com/uoc/Biometria/Biometria_ES/Biometria_ES_(Modulo_1).pdf)
- FRC, I. B. (Mayo de 2011). *Introduccion a la gestion de riesgos reputacionales*. Obtenido de <http://www.blog.criterio-sostenible.com/wp-content/uploads/2011/05/2011-05-ESP-FrC-IE-BUSINESS-SCHOOL-Estudio-de-Reputaci%C3%B3n-y-Riesgos-Reputacionales-100p.pdf>
- Garcia, C. (27 de Abril de 2016). *La banca y aseguradoras, en alerta por estafas con pagos por internet*. Obtenido de <http://www.eltiempo.com/economia/sectores/cifras-sobre-fraudes-y-estafas-electronicos-en-colombia/16574145>
- Garcia, C. A. (7 de Marzo de 2015). *Las tarjetas de crédito van a 5.480 millones de pesos por hora*. Obtenido de (<http://www.eltiempo.com/economia/finanzas-personales/cada-hora-colombianos-gastan-5480-millones-en-trajetas-de-credito/15356935>)
- Garcia, H. (Marzo de 2004). *Seguridad en el Comercio Electronico*. Obtenido de <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/derecho/dere6/DEFINITIVA/TESIS24.pdf>
- Garcia, J. F. (2010). *INNOVACIÓN EN MODELOS DE NEGOCIO*:. Obtenido de <http://www.eafit.edu.co/revistas/revistamba/documents/innovacion-modelo-negocio.pdf>
- Gérald Zaltman, R. D. (1973). *innovations and organizations*. Wiley, 99, ilustrada.
- Godwin, M., & Freese, I. (2005). *Banks Zero in on Reputational Risk*. CA Magazine.
- Gonzalez, M. V. (19 de Octubre de 2009). *RIESGO DE REPUTACIÓN: REVISIÓN TEÓRICA Y APROXIMACION A SU VALORACION* . Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/391/39113124010.pdf>
- Gottschalk, F., & Rivero, M. (19 de Febrero de 2014). *Los Ataques de Skimming en Cajeros Automáticos y Cómo Prevenirlos*. Obtenido de Los Ataques de Skimming en Cajeros Automáticos y Cómo Prevenirlos:  
<https://usa.visa.com/dam/VCOM/download/merchants/Webinar-Preventing-ATM-Skimming-Spanish-021914.pdf>
- Granados, L. M. (S.F). *Orden juridico*. Obtenido de Orden juridico: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Congreso/pdf/120.pdf>
- Grinnell, R. (1997). *Sodal work research & evaluation: Quantitative and qualitative approaches*. Itaca : 5a. ed. E. E. Peacock Publishers.
- Guihurt, H. (23 de abril de 2015). *Portafolio* . Obtenido de <http://www.portafolio.co/opinion/redaccion-portafolio/colombia-camino-sociedad-efectivo-25050>
- Hax, A. C. (2003). *El Modelo Delta un nuevo marco estrategico* . Obtenido de El Modelo Delta un nuevo marco estrategico :  
<http://cirpq.tripod.com/consultoriaestrategica/modelodelta.pdf>
- Hemelberg, L. (2015). *EL RIESGO REPUTACIONAL Y LOS ULTIMOS ESCANDALOS CORPORATIVOS*. Obtenido de <http://www.cesa.edu.co/El-Cesa/Pdfs/Articulo-Riesgo-Reputacional-311015.aspx>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (1991). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION*. Mexico: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Hernandez Sampieri, R., Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2006). *Metodologia de la investigación* (4 ed. ed.). Mexico: Cuarta edicion par McGRAWHILL INTERAMERICMA EDITORES, SA DE C.V.
- Holanda, N. (13 de enero de 2010). *Aite*. Obtenido de Aite: <http://aitegroup.com/report/card-fraud-united-states-case-encryption-innovation>, N. i. (octubre de 2014). *Del sistema bancario tradicional al ecosistema financiero centrado en el cliente* . Obtenido de [http://www.indracompany.com/sites/default/files/indra-tendencias-en-banca-octubre-2014\\_v.\\_pc.pdf](http://www.indracompany.com/sites/default/files/indra-tendencias-en-banca-octubre-2014_v._pc.pdf)
- Instituto Nacional de Tecnologías de la información. (Diciembre de 2011). *Estudio sobre tecnologías biometricas aplicadas a la seguridad*. Obtenido de  
[http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4\\_uibd.nsf/65877225F2975B3F05257E6E006A2C3D/\\$FILE/Estudio SobreTecnolog%C3%ADasBiom%C3%A9tricasASeguridad.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/65877225F2975B3F05257E6E006A2C3D/$FILE/Estudio SobreTecnolog%C3%ADasBiom%C3%A9tricasASeguridad.pdf)
- Internacionales, B. d. (Junio de 2004). *Convergencia internacional de medidas y normas de capital* . Obtenido de Acuerdo de Basilea: [http://www.bancentral.gov.do/sipard/acuerdo\\_basilea.pdf](http://www.bancentral.gov.do/sipard/acuerdo_basilea.pdf)

- Iregui Bohorquez Ana Maria, M. B. (2009). *La transmisión de la política monetaria sobre el consumo en presencia de restricciones de liquidez*: Borradores de Economía del Banco de la República. Bogota : Banco de la republica.
- J.P. Morgan Chase Bank. (Diciembre de 2014). Obtenido de <https://www.jpmorgan.com/jpmpdf/1320694345252.pdf>
- Jairo Guillermo Isaza Castro, J. A. (s.f.). *Guía metodológica para la formulación y presentación de proyectos de investigación*. Bogota D.C. .
- Jiménez, F., & Lahura, E. (1999). *La nueva teoría del comercio internacional*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- John D. Daniels, L. H. (2004). *International Business*. Decima Ed. . En L. H. John D. Daniels, *Negocios Internacionales ambientes y operaciones* (págs. 153 - 156). Mexico: Pearson Educación.
- John D. Daniels, L. H. (2004). *Negocios Internacionales ambientes y operaciones* (págs. 153 - 156). Mexico: Pearson Educación.: *International Business*. Decima Ed. . En L. H. John D. Daniels.
- John Wiley & Sons Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester., (2003). *Intangible Assets and Value Creation*. Obtenido de [http://samples.sainsburysebooks.co.uk/9780470859230\\_sample\\_381749.pdf](http://samples.sainsburysebooks.co.uk/9780470859230_sample_381749.pdf)
- Krugman, P. (2008). *Fundamentos de economía*. En M. L. Paul Krugman. Estados Unidos: worth publisher, New York Basingstoke .
- Krugman, P. (2008). *THE INCREASING RETURNS REVOLUTION IN TRADE AND GEOGRAPHY*. Princeton: Princeton University.
- Limited, E. &. (2015). *Crear confianza en el mundo digital*. Obtenido de [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-encuesta-global-seguridad-informacion-2015/\\$FILE/ey-encuesta-global-seguridad-informacion-2015.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-encuesta-global-seguridad-informacion-2015/$FILE/ey-encuesta-global-seguridad-informacion-2015.pdf)
- Lopez., A. M. (2003). *Universidad autonoma de barcelona* . Obtenido de <http://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/5204/aml1de1.pdf?sequence=1>
- lucia, A. (S.f). Obtenido de [http://www.juntadeandalucia.es/empleo/recursos/material\\_didactico/especialidades/materialdidactico\\_administrador\\_se\\_rvidores/Content/4-seguridad/6-Encriptacion.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/empleo/recursos/material_didactico/especialidades/materialdidactico_administrador_se_rvidores/Content/4-seguridad/6-Encriptacion.pdf)
- Maersa. (s.f.). *historia de la biometria y la huella digital* . Obtenido de <http://www.maersa.com.mx/historia.html>
- Magdalena Grau Figueras, A. C. (1984). *Moneda telemática y estrategia de mercado*. Obtenido de Capítulo 3. La realidad monetaria a través de la historia.: <http://www.bardina.org/mtemesin.htm>
- Martins, M. (2007). *Universidad federal do rio grande do sul*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10183/23187>
- Marx, K. (1975). *El proceso de produccion de capital*. Argentina: siglo veintiuno editores.
- Mata, D. C. (2009). *Nuevo enfoque del negocio de tarjetas bancarias en el sistema español de medios de pago* . Obtenido de Departamento de la economia : <https://eciencia.urjc.es/bitstream/handle/10115/5108/Tesisdoctoraldanielcorral.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Mayorga, J. Z., & Martínez, C. (2008). Paul Krugman y el nuevo comercio intenacional. *Criterio Libre*, 73-86.
- Merco. (Julio de 2015). *Proceso de elaboraciòn de merco argentina 2015*. Obtenido de [file:///C:/Users/MAURICIO/Downloads/metodologia-e-informe-de-verificacion-merco-empresas-ar-2015%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/MAURICIO/Downloads/metodologia-e-informe-de-verificacion-merco-empresas-ar-2015%20(2).pdf)
- Ministerio de Comercio, I. y. (27 de Junio de 2013). *DECRETO NÚMERO 1317 DE 2013*. Obtenido de [http://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-4274\\_documento.pdf](http://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-4274_documento.pdf)
- Montoro, A. (30 de marzo de 2015). *bbva*. Obtenido de <http://www.bbvaopen4u.com/es/actualidad/como-la-biometrica-y-la-geolocalizacion-pueden-beneficiar-la-banca-online>
- Murillo.1, A. J. (12 de 11 de 2005). *INNOVADOR MAESTRO DE LA ADMINISTRACION DE EMPRESAS*. Obtenido de PETER DRUCKER: [http://www.uelbosque.edu.co/sites/default/files/publicaciones/revistas/cuadernos\\_latinoamericanos\\_administracion/volumenII\\_numero2\\_2006/peter\\_drucker\\_innovador\\_maestro\\_administracion\\_empresas.pdf](http://www.uelbosque.edu.co/sites/default/files/publicaciones/revistas/cuadernos_latinoamericanos_administracion/volumenII_numero2_2006/peter_drucker_innovador_maestro_administracion_empresas.pdf)
- Narayanaswami, K. (23 de Agosto de 2012). *BRIC Economies & Foreign Policy. An Analytical Study*. Recuperado el 03 de Abril de 2014, de Harvard University: <http://blogs.law.harvard.edu/karthik/files/2013/01/BRIC-Economies-and-American-Foreign-Policy-E1897-KNarayanaswami.pdf>
- Nebot, R. L. (s.f.). *Sistemas De Autenticación Biométricos*. Obtenido de <http://spi1.nisu.org/recop/al01/llopis/Biometricos.PDF>
- NSE. (09 de Marzo de 2015). *Nuevos servicios financieros que usan la biometría*. Obtenido de <http://nosoloeconomia.com/servicios-financieros-que-usan-la-biometria/>
- OCDE, E. (2005). *MANUAL DE OSLO* . Obtenido de <http://www.sodercan.es/wp-content/uploads/sites/4/2015/06/MANUAL-DE-OSLO-ESPA%C3%91OL-2015.pdf>
- Olive, A. (28 de Enero de 2014). *La teoría del dinero: dinero-mercancía, dinero “ideal” y dinero “real”*. Obtenido de <https://kmarx.wordpress.com/2014/01/28/la-teoria-del-dinero-dinero-mercancia-dinero-ideal-y-dinero-real/>
- O'Neill, J. (2001). *Building Better Global Economic BRICs*. Londres: Goldman Sachs .
- Orgaz, L., Molina, L., & Carrasco, C. (2011). *El creciente crecimiento de las economías emergentes en la economía mundial y gobernanza mundiales. Los BRIC*. Madrid: Banco de España .
- Pablo Pérez San-José Eduardo Álvarez Alonso, S. d. (Diciembre de 2011). *Estudio sobre las tecnologías*. Obtenido de Estudio sobre las tecnologías.
- Pagliery, J. (27 de diciembre de 2014). *CNN: EXPANSION*. Obtenido de CNN: EXPANSION: <http://www.cnnexpansion.com/economia/2013/12/20/inseguras-tarjetas-con-banda-magnetica>
- País, E. (24 de Diciembre de 2014). *El país* . Obtenido de <http://www.elpais.com.co/elpais/judicial/noticias/asi-roban-su-dinero-traves-fraudes-electronicos>

- País, E. (31 de Enero de 2016). *Se podrá pagar con el dedo gracias a un lector de venas*. Obtenido de [http://economia.elpais.com/economia/2016/01/30/actualidad/1454176860\\_041280.html](http://economia.elpais.com/economia/2016/01/30/actualidad/1454176860_041280.html)
- Paul Watzlawick, B. y. (1985). *Teoría de la comunicación humana*. Barcelona: Herder S.A., Barcelona.
- Perez, P., Alvarez, E., De La Fuente, S., Garcia, L., & Gutierrez, C. (diciembre de 2011). *Estudio sobre las tecnologías biométricas aplicadas a la seguridad*. Obtenido de [/informe\\_biometria\\_final.pdf](#)
- Pérez, R. L. (5 de febrero de 2014). *La Republica*. Obtenido de La Republica: <http://www.larepublica.co/finanzas/responsabilidad-por-fraude-financiero-con-tarjeta-tambi%C3%A9n-ser%C3%A1-de-locales-comerciales>
- Portafolio. (21 de Julio de 2013). *Fraudes bancarios por internet subieron*. Obtenido de <http://www.portafolio.co/economia/finanzas/fraudes-bancarios-internet-subieron-37-87234>
- Porter, M. (14 de Mayo de 2014). *Harvard Business Review*. Obtenido de HBR Global Editions: <http://hbr.org/1990/03/the-competitive-advantage-of-nations/ar/1>
- Porter, M. E. (1990). *La ventaja competitiva de las naciones*. Obtenido de [http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/32370097/La\\_Ventaja\\_Competitiva\\_de\\_las\\_Naciones.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAJ56TQJRTWSMTNPEA&Expires=1473182811&Signature=hzJRVCBX4MfDPRs6bEz76fTQV5Q%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DLa\\_Venta](http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/32370097/La_Ventaja_Competitiva_de_las_Naciones.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAJ56TQJRTWSMTNPEA&Expires=1473182811&Signature=hzJRVCBX4MfDPRs6bEz76fTQV5Q%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DLa_Venta)
- Porter, M. E. (1991). *La ventaja competitiva de las naciones*. Vergara, 1991. Obtenido de <http://www.uic.org.ar/IntranetCompetitividad/1%C2%BA%20jornada/2.%20lectura%20complementaria/1.%20ser%20competitivo%20-%20michael%20e.%20porter%20cap.%206.pdf>
- Posada, H., & Vélez, J. (2008). Comercio y Geografía Económica: una nota sobre la contribución de Krugman a la teoría económica. *Universidad de Antioquia-Lecturas de Economía*, 299-311.
- Pro, I., Gonzalez, J., Contreras, W., & Yañez, C. (s.f.). *Tecnologías Biométricas aplicadas a la seguridad en las*. Obtenido de [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/risi/2009\\_n2/v6n2/a07v6n2.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/risi/2009_n2/v6n2/a07v6n2.pdf)
- Protección, U. N. (2015). Obtenido de [http://www.unp.gov.co/la-unp/Documents/DA\\_PROCESO\\_16-18-4629464\\_211001041\\_18141311.pdf](http://www.unp.gov.co/la-unp/Documents/DA_PROCESO_16-18-4629464_211001041_18141311.pdf)
- Pugel, T. A. (2004). *Economía internacional*. Madrid: McGraw-Hill.
- RCN. (18 de Julio de 2016). *Colombia ha perdido más de 25 millones de dólares en fraudes bancarios*. Obtenido de <http://www.rcnradio.com/tecnologia/colombia-ha-perdido-mas-25-millones-dolares-fraudes-bancarios/>
- Republica, L. (Mayo de 2013). *Sector financiero pierde US\$95 millones por fraude*. Obtenido de [http://www.larepublica.co/finanzas/sector-financiero-pierde-us95-millones-por-fraude\\_38300](http://www.larepublica.co/finanzas/sector-financiero-pierde-us95-millones-por-fraude_38300)
- Rivas, M. I. (s.f.). *Cluster y competitividad*. Obtenido de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2011a/900/Teorias%20del%20comercio%20Internacional.htm>
- Robert S. Kaplan, D. P. (2000). *Cuadro de mando integral*. Harvard Business School Press 2 edición.
- Roberto Hernandez Sampieri, C. F. (2010). *Metodología de la investigación*. Mexico: Mc Graw Hill.
- Rogers, E. (2003). *Diffusion of Innovations*. 5 ed. .
- Rojas, J. (febrero de 2013). *Buscando Oportunidades Basado en las Necesidades del Consumidor*. Obtenido de [http://usapeec.org.mx/publicaciones/presentaciones/pdf/oportunidades\\_de\\_mercado\\_para\\_el\\_valor\\_agregado\\_febrero\\_2013.pdf](http://usapeec.org.mx/publicaciones/presentaciones/pdf/oportunidades_de_mercado_para_el_valor_agregado_febrero_2013.pdf)
- Ruano, M. R. (Junio de 2007). *El cumplimiento forzoso de la obligación pecunaria de la tarjeta de crédito por medio de un proceso monitorio*. Obtenido de <http://biblioteca.oj.gob.gt/digitales/41132.pdf>
- Samuelson, P. A. (1986). *Economía*. Mexico: McGraw-Hill. Obtenido de [http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/historia\\_del\\_dinero](http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/historia_del_dinero)
- Sanca, F. D. (25 de Enero de 2013). *Comercio electrónico y pago mediante tarjeta de crédito en el ordenamiento jurídico español: una propuesta para su implementación en el ordenamiento jurídico de Guinea-Bissau*. Obtenido de [http://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/16963/Fernandinho\\_Domingos\\_Sanca\\_tesis.pdf?sequence=1](http://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/16963/Fernandinho_Domingos_Sanca_tesis.pdf?sequence=1).
- Santander, G. (Abril de 2010). *Informe Anual 2009*. Obtenido de [http://www.santander.com/csgs/StaticBS?blobcol=urldata&blobheadername1=content-type&blobheadername2=Content-Disposition&blobheadername3=appID&blobheadervalue1=application/pdf&blobheadervalue2=inline%3Bfilename%3DInforme+anual\\_ESP.pdf&blobheadervalue3=sant](http://www.santander.com/csgs/StaticBS?blobcol=urldata&blobheadername1=content-type&blobheadername2=Content-Disposition&blobheadername3=appID&blobheadervalue1=application/pdf&blobheadervalue2=inline%3Bfilename%3DInforme+anual_ESP.pdf&blobheadervalue3=sant)
- Santos, L. (2009). A GEOGRAFIA DOS INVESTIMENTOS DIRETOS ESTRANGEIROS E DO COMÉRCIO INTERNACIONAL. *Boletim Goiano de Geografia*, 143-156.
- Santos, L. B. (2010). Papel do BRIC na economia mundial. *Mercator - Revista de Geografia da UFC*, 19-35.
- Secure, P. (10 de Junio de 2015). *BBVA incorporará lectores de venas en sus cajeros*. Obtenido de <http://www.biometricos.net/2015/06/bbva-y-la-caixa-incorpan-lectores-de.html>
- Senado de la República de Colombia. (24 de Julio de 2000). *Código Penal Colombiano Ley 599 de 2000*. Obtenido de [http://perso.unifr.ch/derechopenal/assets/files/legislacion/1\\_20130808\\_01.pdf](http://perso.unifr.ch/derechopenal/assets/files/legislacion/1_20130808_01.pdf)
- sight, i. (enero de 2010). *Acelerando la Inclusión Financiera a través de Canales Innovadores*. Obtenido de Acelerando la Inclusión Financiera a través de Canales Innovadores: <https://centerforfinancialinclusionblog.files.wordpress.com/2011/09/accelerating-financial-inclusion-through-innovative-channels-spanish.pdf>

- Simon , A. (25 de Mayo de 2014). *Cinco Días*. Obtenido de [http://cincodias.com/cincodias/2014/05/23/empresas/1400867141\\_757869.html](http://cincodias.com/cincodias/2014/05/23/empresas/1400867141_757869.html)
- skills, p. m. (s.f.). *conceptos basicos de las tarjetas débito*. Obtenido de <https://www.google.es/#q=definicion+de+tarjeta+debito+pdf>
- Snyder, M. (1 de Noviembre de 2015). *The Economic Collapse*. Obtenido de The Economic Collapse: <http://theeconomiccollapseblog.com/archives/the-un-plans-to-implement-universal-biometric-identification-for-all-of-humanity-by-2030>
- Steinberg, F. (2008). El impacto de las potencias emergentes en la economía mundial. *ARI*, 1-5.
- Superfinanciera. (30 de octubre de 2008). *Tarjetas de credito, fraudes, quejas*. Obtenido de Superintendencia financiera de Colombia.: <https://www.superfinanciera.gov.co/SFCant/Normativa/Conceptos2008/2008066021.pdf>
- Talancon., H. P. (2007). *La matriz foda: Alternativa de diagnostico y determinacion de estrategias de intervencion en diversas organizaciones*. Obtenido de [https://cneip.org/documentos/revista/CNEIP\\_12-1/Ponce\\_Talancon.pdf](https://cneip.org/documentos/revista/CNEIP_12-1/Ponce_Talancon.pdf)
- Tecnocom. (2014). *El comercio electrónico crece exponencialmente en América Latina y triplica el volumen en España durante los últimos cinco años*. Obtenido de l comercio electrónico crece exponencialmente en América Latina y triplica el volumen en España durante los últimos cinco años
- Tecnocom. (2014). *TENDENCIAS EN MEDIOS DE PAGO* . Obtenido de [http://www.tecnocom.es/documents/10181/27549/Informe\\_MediosPago\\_2014.pdf](http://www.tecnocom.es/documents/10181/27549/Informe_MediosPago_2014.pdf)
- Tecnocom. (2015). *Informe Tecnocom sobre TENDENCIAS EN MEDIOS DE PAGO 2015*. Obtenido de [http://www.siliconweek.com/wp-content/uploads/2016/02/Tecnocom15\\_esp.pdf](http://www.siliconweek.com/wp-content/uploads/2016/02/Tecnocom15_esp.pdf)
- Tecnocom. (2015). *Informe Tecnocom sobre TENDENCIAS EN MEDIOS DE PAGO 2015*. Obtenido de Informe Tecnocom sobre TENDENCIAS EN MEDIOS DE PAGO 2015: [file:///C:/Users/63102115/Downloads/Tecnocom15\\_esp.pdf](file:///C:/Users/63102115/Downloads/Tecnocom15_esp.pdf)
- Tirole, J.-C. R. (s.f.). *PLATFORM COMPETITION IN TWO-SIDE MARKETS*. Obtenido de <http://www.rchss.sinica.edu.tw/cibs/pdf/RochetTirole3.pdf>
- Tolosa Borja , C., & Giz Bueno, A. (s.f.). *sistemas biometricos* . Obtenido de [https://www.dsi.uclm.es/personal/MiguelFGraciani/mikicurri/Docencia/Bioinformatica/web\\_BIO/Documentacion/Trabajos/Biometria/Trabajo%20Biometria.pdf](https://www.dsi.uclm.es/personal/MiguelFGraciani/mikicurri/Docencia/Bioinformatica/web_BIO/Documentacion/Trabajos/Biometria/Trabajo%20Biometria.pdf)
- UNCTAD. (2010). *Trade and Development Report, 2010*. New York and Geneva: United Nations.
- UNCTAD. (2013). *Informe sobre las inversiones en el mundo 2013*. New York: Naciones Unidas.
- Veiga, L. (10 de 2011). *Innovación y Competitividad*. Obtenido de [http://socrates.ieem.edu.uy/wp-content/uploads/2011/10/hoy\\_ayer.pdf](http://socrates.ieem.edu.uy/wp-content/uploads/2011/10/hoy_ayer.pdf)
- Vizcaino Gonzalez, M. (24 de marzo de 2010). *Riesgo de Reputacion : Revision Teorica y Aproximacion a su Valoracion*. Obtenido de [http://www.usc.es/econo/RGE/Vol19\\_1/castelan/art10c.pdf](http://www.usc.es/econo/RGE/Vol19_1/castelan/art10c.pdf)
- Vizcaino Gonzalez, M. (24 de Marzo de 2010). *RIESGO DE REPUTACIÓN: REVISIÓN TEÓRICA Y APROXIMACIÓN A SU VALORACIÓN*. Obtenido de [http://www.usc.es/econo/RGE/Vol19\\_1/castelan/art10c.pdf](http://www.usc.es/econo/RGE/Vol19_1/castelan/art10c.pdf)
- Vizcaino, M. (24 de Marzo de 2010). *RIESGO DE REPUTACIÓN: REVISIÓN TEÓRICA Y APROXIMACIÓN A SU VALORACIÓN*. Obtenido de [http://www.usc.es/econo/RGE/Vol19\\_1/castelan/art10c.pdf](http://www.usc.es/econo/RGE/Vol19_1/castelan/art10c.pdf)
- Winters, A., & Yusuf , S. (2007). *China, India y la economía mundial*. Washington : Banco Mundial.
- Wyman, B., Hoffman, P., Spitzer, L., & Ruyle, C. (diciemre de 2011). *Phishing y Scams en el Correo Electrónico*. Obtenido de Phishing y Scams en el Correo Electrónico: [https://securingthehuman.sans.org/newsletters/ouch/issues/OUCH-201112\\_sp.pdf](https://securingthehuman.sans.org/newsletters/ouch/issues/OUCH-201112_sp.pdf)
- Xelios Biometrics. (2006). *Seguridad en las identificaciones en medios de pago* . Obtenido de <http://xelios.es/soluciones/soluciones-biometricas-para-la-banca/seguridad-en-las-identificaciones-en-medios-de-pago/>