

**EL FRAUDE EN CAJEROS AUTOMÁTICOS MEDIANTE CLONACIÓN DE  
TARJETAS DÉBITO Y CRÉDITO**

**CARLOS EDUARDO PAREDES ACOSTA  
AUTOR**

**LUIS GABRIEL FERRER  
ASESOR**

**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA  
FACULTAD DE RELACIONES INTERNACIONALES ESTRATEGIA Y SEGURIDAD  
DIRECCIÓN DE POSTGRADOS  
ESPECIALIZACIÓN EN ADMINISTRACIÓN DE LA SEGURIDAD  
CURSO 45 - NIVEL II  
BOGOTÁ – COLOMBIA  
2014**

## **Resumen**

Debido a una necesidad suscitada por el Turco Luther Simjain se creó el primer cajero en el mundo, con los años se fueron desarrollando y tecnificando cada vez más los cajeros automáticos con el fin de hacer de su uso algo más confiable y amigable, con el ánimo de reemplazar transacciones bancarias.

Con los desarrollos tecnológicos también surgieron nuevas modalidades de fraudes, donde se ha evidenciado cómo, a través de programas espías, se logra hurtar dinero aprovechando las debilidades físicas de estas máquinas, y a través de dispositivos manuales que los delincuentes logran colocar, permitiendo cometer ilícitos.

Es así, que el Estado Colombiano preocupado por el desamparo en el cual se encontraban los tarjetahabientes creó leyes para salvaguardar las finanzas e información personal y contribuir a la mitigación de fraudes y clonaciones en tarjetas débito y crédito, adhiriéndose a la implementación de tecnologías de punta, como las tarjetas con microprocesador EMV.

**Palabras clave:** Skimming y anti skimming, tarjeta con chip o EMV, banda lectora, número de seguridad PIN, Sector Financiero.

## **Introducción**

El presente trabajo de grado pretende dar a conocer la problemática que se está presentando, día a día en aumento, del fraude en cajeros automáticos en el Sistema Financiero Colombiano, mediante la clonación de tarjetas débito y crédito; el análisis realizado comprende desde la implementación del primer cajero en la historia mundial hasta la influencia de los mal llamados delitos financieros y en las operaciones transaccionales de tarjetahabientes.

El avance de la tecnología va muy de la mano con los diferentes métodos desarrollados para atentar contra el sector bancario, afectando principalmente a sus clientes, pero de igual manera, se han implementado métodos que contribuyen a brindar mayor seguridad en las transacciones realizadas.

A su vez se identificaron las principales recomendaciones de seguridad tanto en el momento de recibir el plástico, como en el que es utilizado en los cajeros automáticos, principalmente en gasolineras y restaurantes, sitios de mayor preferencia del actuar delincuenciales, después de los propios cajeros automáticos.

El Sistema Financiero local se ha preocupado por brindar confianza a sus clientes y ha creado con ayuda del poder Legislativo leyes para proteger el bolsillo de los colombianos y coadyuvar a la mitigación del riesgo al que se están expuestos día a día los tarjetahabientes.

De igual manera, han creado mecanismos de solución rápida y certera al brindar soluciones en el menor tiempo posible a reclamaciones por transacciones no reconocidas, como por ejemplo, el abono del dinero hurtado a través de retiros fraudulentos, creando así, aunque no del todo confianza y credibilidad en el sector.

## **EL FRAUDE EN CAJEROS AUTOMÁTICOS MEDIANTE CLONACIÓN DE TARJETAS DÉBITO Y CRÉDITO**

El Origen de la palabra cajero proviene del griego autómatas, cuya definición es que funciona por sí solo, sin ayuda de nadie.

El primer cajero automático en el mundo fue puesto en marcha en el año 1959 en la ciudad de OHIO, Estados Unidos creado por Luther George Simjain quien había nacido en Turquía.

En este año se conoció el primer cajero avalado por CITICORP, pero este no dio los resultados esperados, porque las personas usuarias de este, eran aquellas que sentían disgusto al ver a los empleados de los bancos pendientes en sus operaciones de manejo de dinero y por lo tanto, al corto tiempo fue cerrado.

En el año 1965 el señor John Shepher-Barron decidió desarrollar una máquina revolucionaria que le entregara dinero a las personas, y tomando como base las máquinas expendedoras de chocolates de la época, fue así como en el año 1967, este escocés logró instalar su modelo de cajero automático en el Centro Financiero en la sucursal del Banco Barcla, ubicado en la ciudad de Londres; su funcionamiento se basaba en insertar cheques radioactivos, seguido de una clave de 4 dígitos. Todo un éxito en ese momento.

Las redes financieras juegan un papel muy importante ya que día a día son más sofisticadas y contribuye al tráfico de efectivo inclusive en las economías más desarrolladas, la mayoría de

cajeros van conectadas a las redes interbancarias que les permite a los cuentahabientes realizar retiros y depósitos en bancos diferentes a donde tienen sus cuentas, las redes interbancarias más conocidas son New York Currency Exchange (NYCE), PULSE CIRRUS, AFNN, Interac, entre otras.

Actualmente se estima la existencia de 2.3 millones de cajeros automáticos en todo el mundo según The ATM Industry Association, donde los países con mayor número de cajeros automáticos instalados son: Estados Unidos, Canadá, Europa, Latinoamérica, Asia-Pacífica, Asia, África y Medio Oriente, y para Latinoamérica los países a la vanguardia en cajeros automáticos son: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México, Perú y Venezuela, relación que va directamente proporcional al número de población de estos países por ser son los más grandes de la región.

En el mercado mundial se conocen dos tipos de tarjetas: las Tarjetas Débito, con la cual se puede llevar un mejor control de los gastos, debido al cargo directo por el valor del retiro en los cajeros automáticos y cuya utilización depende del saldo que posea el cuentahabiente en su cuenta corriente y/o ahorros, y las Tarjetas de Crédito son una forma de financiación directa porque permiten desembolsar dinero mediante avances en los cajeros automáticos y en las mismas oficinas bancarias mediante un cupo previamente autorizado por la entidad financiera donde el cuentahabiente se obliga a devolver este dinero mediante el pago de cuotas de capital más intereses previamente pactados con el banco emisor.

## **Niveles de seguridad en los cajeros automáticos**

Estos deben ser lo más óptimos posibles tanto para la entidad bancaria como para el cuentahabiente ya que prestan un servicio permanente y continuo, por tanto se hace necesario contar con medidas de seguridad físicas tendientes a minimizar los riesgos a los cuales se encuentran expuestos.

En el Sistema Financiero Colombiano se han dado pautas de seguridad en las nuevas instalaciones de cajeros automáticos, según acuerdos Interbancarios vigentes en donde se dictan recomendaciones en seguridad física a seguir, principalmente en lo concerniente a ventilación, el tipo de pared o mampostería a utilizar, el tipo de puerta a colocar y cerradura a utilizar en el espacio asignado al usuario, el tipo de caja fuerte dentro del cajero automático, el anclaje de la caja fuerte al piso, tipo de cableado y accesorios de seguridad en general.

La integridad transaccional en los cajeros automáticos se fundamenta en la transmisión del total de la información en forma encriptada y segura, lamentablemente no siempre se considera integración con sistemas de confianza, los datos sensibles considerados como la información personal que son los requeridos legalmente para evitar el fraude es el número PIN al cual únicamente el cuentahabiente debe tener acceso, esta información sensible está encriptada con algoritmos para cifrado y descifrado de datos que garantiza la no alteración de datos cuando viaja la información entre el cajero automático y la entidad bancaria autorizadora.

Para proteger la identidad de los cliente las compañías fabricantes mundiales de los cajeros automáticos, que no son muchos, han tomado medidas o mejoras en su construcción con el fin de salvaguardar a los cuentahabientes para que puedan realizar operaciones seguras, lejos de las amenazas externas por parte de los criminales quienes entre otras, unen teclados falsos a los verdaderos y/o colocan lectoras de bandas de tarjetas en las máquinas. En algunos países se han implementado sistemas de identificación de clientes como lectura de huellas, reconocimiento de venas de las manos y reconocimiento facial.

La seguridad del cliente, para el sistema financiero nacional, es una de las principales prioridades actuales ya que busca brindar a los usuarios tranquilidad y seguridad en el momento de realizar sus transacciones en los cajeros automáticos. Los esfuerzos están concentrados en la prevención de retiros forzosos, en la clonación de las bandas de las tarjetas y los hurtos del efectivo posteriores a la transacción. Se ha adoptado entre otras, un sistema de alarma silenciosa que consiste en digitar el PIN, por parte del usuario de forma inversa, el cual envía un aviso a la entidad bancaria sobre una amenaza en curso. También por ejemplo, en algunas entidades financieras el cajero automático se encuentra dentro de un hall bancario, accesible las 24 horas del día, contando con una gran cobertura de cámaras de seguimiento, teléfono de cortesía con comunicación directa con el personal del Banco y guarda de seguridad. Adicionalmente, la mayoría de cajeros automáticos de última generación disponen de espejos ubicados encima de la espalda del usuario permitiendo observar cualquier tipo de movimiento anómalo y que pueda poner en peligro su transacción.



Actualmente la falsificación del papel moneda es una de las mayores preocupaciones del gobierno y del sector financiero, ya que ésta se produce sin la conformidad legal del Estado y se asemeja bastante a la moneda real, tan similar como para hacerse pasar por original. La falsificación del papel circulante afecta a extranjeros y a nacionales, disminuyendo la confianza en la legitimidad del mismo, conllevando a otros delitos como la estafa o el timo. La emisión del papel circulante debe estar en cabeza del organismo oficial, que para Colombia es el Banco de la Republica. Otro factor es el desconocimiento de la ciudadanía de las características del papel circulante que contribuye a consumir el ilícito, logrando buena rentabilidad sumado esto a una justicia muy débil la cual no castiga severa ni ejemplarmente, y que están tipificadas en la Ley 599 de 2000 del Código Penal Colombiano.

La emisión total nacional de tarjetas débito y crédito y que se encuentran en poder de los cuentahabientes del Sistema Financiero Colombiano, tienen todavía la banda magnética de lectura las cuales siguen siendo vulnerables y se encuentran expuestas a copias de información. Se han detectado fuentes para el copiado de esta información personal en datafonos ubicados en los comercios y elementos skimming acompañados de micro cámaras dispuestas en los mismos cajeros electrónicos, permitiendo registrar las claves y robar así la información contenida en la banda del plástico.



Figura 1. Elementos skimming.

Fuente: Imágenes Departamento de Seguridad de Servibanca.



Figura 2. Elementos skimming.

Fuente: Imágenes Departamento de Seguridad de Servibanca.

Preocupados por el alto índice de clonación, tres importantes compañías de reconocimiento mundial como son Europa, Master Card y Visa, desarrollaron tarjetas inteligentes dotadas de un chip, en donde se almacena toda la información del tarjetahabiente; cuando este plástico es introducido en el lector del cajero automático la bloquea y no permite su retiro, hasta cuando no se termine la transacción, garantizando así, confiabilidad y seguridad para el cuentahabiente tanto en tarjetas débito como crédito.

Recordando algo de historia se tienen Los Fraudes Financieros más famosos y que son recordados por su alto impacto social, tales como:

Carlo Ponzi, italiano, estafador de los años 20 su negocio era una pirámide, consistía en pagar a los primeros inversionistas ganancias de las inversiones de clientes posteriores. Montó la empresa Securities Exchange Company prometiendo ganancias del 50% en tres meses. Fue condenado a 14 años de prisión.

Peter Young, gestor de fondos de los años 90, empleado del Banco Morgan Grenfell, tomaba el dinero que se encontraba en tres grandes fondos del Banco comprando acciones con alto nivel de riesgo y así obtenía grandes beneficios económicos. Las autoridades se dieron cuenta en un momento y detuvieron la comercialización de los mismos. Fue tal la presión hacia Young, que finalmente perdió la razón y fue internado en un Hospital Psiquiátrico.

Nick Leeson, Operador Británico de la Bolsa, quien ocasiono la quiebra del Banco Barings con 223 años de tradición. Sus acertadas inversiones le generaban al Banco grandes ganancias, pero abrió una cuenta secreta donde escondía parte de sus operaciones y así engañaba al Banco diciendo que invertía por otros cuando era dinero de la entidad. (Brújula Financiera. 2013)

Enron Corporation, Empresa Americana que vendía acciones, mediante la falsificación de documentos que aseguraban altas rentabilidades, cuando en realidad estaba en quiebra, costándole la vida y la reputación a los directivos de la compañía.

Bernard Madoff, Presidente de una firma de inversión muy importante en Wall Street. Detenido y sentenciado a 150 años de prisión por un fraude de 50 mil millones de dólares.

### **Delitos financieros en Colombia**

Nacieron a raíz de la emergencia económica, debido al mal comportamiento de algunos banqueros y de la captación ilegal de recursos del público en general, hechos que generaron pérdidas monetarias a los ciudadanos del común. La falsedad personal se encuentra tipificada en la Ley 599 de 2000, Nuevo Código Penal Colombiano, que en su artículo 296 señala:

La falsedad personal se da con el fin de obtener un provecho propio causando daño económico mediante la suplantación de una persona con el uso del nombre, edad, estado civil, o calidad el cual pueda tener efectos jurídicos, este incurrirá en multa, siempre que la conducta no constituya otro delito.

Uno de los delitos más reconocidos en los últimos tiempos fue la Pirámide DMG en cabeza de David Murcia, quien captó altos ingresos engañando a la gente de todos los estratos económicos, actualmente se encuentra detenido en una cárcel en EE UU. (Ley 599 de 2000)

Los delitos tipificados como Suplantación de titulares, fraudes mediante cheques, retiros engañosos, copiado de información de las bandas magnéticas de tarjetas representan una preocupación bastante fuerte para el Sistema Financiero Colombiano y de los mismos cuentahabientes, quienes finalmente son catalogados como los principales responsables directos de estas actividades y deben por ello iniciar una batalla para demostrar que no son transacciones

autorizadas por ellos y reclamar la devolución de su dinero y el resarcimiento de su nombre ante entidades de control como centrales de riesgo.

El uso de medios tecnológicos como computadoras, escáner, software espías permiten a los delincuentes bancarios adulterar cédulas de ciudadanía, pasaportes, títulos de vehículos, certificados laborales, poderes en general con tal éxito que pasan desapercibidos cumpliendo con los controles establecidos en el sistema financiero logrando así cumplir con su objetivo de timar.

Las estadísticas revelan, según KPMG, en su documento, encuesta de fraude en Colombia 2013, que el delito financiero, es el más sofisticado, su incidencia es del 10%, pero su daño en las compañías puede llegar a ser del 51% en donde se afectan las oportunidades económicas de crecimiento, estancamiento de nuevas líneas de negocios, pérdida de empleos, este tipo de ilícito se conoce como el registro de ingresos para alterar cifras contables, registro de ventas ficticias, depreciar activos a mayor plazo al estimado, contabilizar arriendos de ciertos activos en lugar de manejarlo como arriendo financiero, según la experiencia del sector, la mayoría de la veces, este tipo de delitos, es cometido por altos cargos directivos, conocido como delito de cuello blanco; el 90% de fraude financiero es descubierto generalmente al año de haberse cometido y el 9% entre 5 y 10 días después de consumarse el delito, el 51% de estos delitos inician con la investigación generalmente por denuncia. Es importante resaltar este tipo de delito representa el 1% del PIB Nacional. En la actualidad se hablan de tres métodos de delitos financieros como lo son el Pharming, el cual permite redireccionar un nombre de dominio, el Phishing enfocado en la suplantación de la identidad y el Malware, un programa cuyo objetivo es buscar entrar y dañar un computador, métodos que le han representado a los colombianos pérdidas de U\$ 40 millones

(79 billones de pesos) esto quiere decir que casi 10 millones de colombianos han presentado algún tipo de fraude en el sector.

Con el desarrollo de nuevos programas de software y elementos de hardware, los delitos financieros se han incrementado notablemente siendo recurrentes, ya que la suma de estas estructuras buscan infringir todo lo relacionado a nivel de tecnología como por ejemplo ingreso ilegal a programas, interceptación ilegal de redes, borrado, alteración o supresión de información, ataque a sistemas, muchas veces realizados por expertos hackers llegando a realizar el fraude electrónico en los sistemas de las entidades financieras. Los delitos financieros tienen como objetivo las redes de computadores para la instalación de software con archivos maliciosos produciendo virus para espiar, obtener información clasificada de forma fraudulenta, conllevando a la sustracción de dinero, también mediante el uso del Phishing que es el uso de logos de entidades financieras mediante engaños busca que los tarjetahabientes envíen claves de acceso vía internet. Otro método usado es el Spam que son correos electrónicos no autorizados para propósitos no comerciales y finalmente está el uso de la ingeniería social la cual consiste principalmente en obtener información de personas sin su autorización aprovechando sentimientos como la curiosidad, avaricia, miedo y exceso de confianza, fenómeno ligado al crecimiento de las redes sociales, email y comunicaciones on line, anteriormente no era fácil engañar a los usuarios y los equipos de cómputo se bloqueaban o se ponían lentos, hoy en día es más difícil la detección porque el Malware ingresa al equipo y permanece estático y oculto hasta el momento propicio para poder atacar, es importante inculcar en la educación métodos de prevención para el robo de identidad.

El robo de la información de los plásticos en el momento de cada transacción es utilizada para reproducirla, para su posterior uso fraudulento, estos hechos se presentan por lo general en restaurantes, gasolineras donde siempre hay un cómplice del establecimiento encargado del copiado de la información, en el caso de cajeros automáticos se coloca un dispositivo a través de la lectora de tarjetas la cual lee la información de la banda magnética, en combinación con micro cámaras las cuales graban el código pin del usuario, dificultando que el tarjetahabiente identifique el elemento Skimming, ya habiendo obtenido la información de la banda y el numero pin, esta se coloca sobre una tarjeta falsificada y proceden a realizar compras y retiros fraudulentos.

### **Confiabilidad en los cajeros automáticos**

Es vital, de allí depende el éxito del uso de los mismos, cabe mencionar que todos los cajeros automáticos antes de ponerlos en funcionamiento han pasado numerosas pruebas que van desde la ubicación hasta la dispensación confiable de dinero y el funcionamiento correcto de la red, sin embargo se presentan casos como la dispersión de billetes falsos, o dinero entregado sin descontar de la cuenta del cliente o generan debito sin la entrega o dispensación del dinero, para asegurar la credibilidad en los cajeros automáticos estos cuentan con una revista rollo que es donde se almacenan todas las transacciones, éstos rollos van dentro del cajero y sirven de soporte en caso de una disputa entre el tarjetahabiente y la entidad bancaria.

## Legislación vigente

Para contrarrestar los delitos financieros que atentan contra la población en general, el estado Colombiano ha creado una serie de leyes encaminadas a luchar contra el delito y salvaguardar la economía de los tarjetahabientes en contra de bandas dedicadas a este tipo de delitos y así disminuir este flagelo que tanto afecta, entre las principales leyes tenemos:

Tabla 1. Protección de la información y de los datos - Ley 1273 de 2009.

Artículo 269A	Acceso abusivo a un sistema informático.
Artículo 269B	Obstaculización ilegítima de sistema informático o red de telecomunicación.
Artículo 269C	Interceptación de datos informáticos.
Artículo 269D	Daño Informático.
Artículo 269E	Uso de software malicioso.
Artículo 269F	Violación de datos personales.
Artículo 269G	Suplantación de sitios web para capturar datos personales.
Artículo 269H	Circunstancias de agravación punitiva.

Fuente: Elaboración propia con datos de la Ley 1273 de 2009

Habeas Data, Ley 1266 del 2008, por la cual se dictan disposiciones generales del Habeas Data y se regula el manejo de la información contenida en bases de datos personales, en especial la financiera y crediticia.

Código Penal Colombiano, Ley 599 de 2000, en su Título VII Delitos contra el Patrimonio Económico, capítulo I, del hurto, artículo 239 y artículo 240 donde se dictan delitos de apoderarse de bien ajeno con la utilización de elementos como ganzúas o similares y violentando seguridades electrónicas.



Circular Reglamentaria sobre los requerimientos mínimos de seguridad y calidad para la realización de operaciones financieras, 052 del 2007 y su actualización 042 del 2012 de la Superintendencia Financiera de Colombia. Esta es la norma más actualizada que deben cumplir las entidades financieras con el ánimo de controlar y proteger sus operaciones, estableciendo el cumplimiento de mecanismos para la validación de sus transacciones y así brindar a los clientes protección y confianza con el sistema.

Actualmente Colombia cuenta con Entidades Asociadas encargadas de regular y controlar actividades del sector financiero y comercial. Estas entidades son:

Incocrédito, es una asociación especializada en la seguridad en la industria de medios de pago en Colombia, ofreciendo a Entidades Financieras, Sistemas de Pago de bajo Valor, franquicias, redes y establecimientos de comercio una amplia gama de productos y servicios en todas las etapas del ciclo integral de prevención y control del fraude, mediante sus Unidades de Negocio de Asignación de Código Único, investigación, Validación Preventiva, Capacitación, Consultoría. (Incocrédito)

Asobancaria, es el gremio representativo del Sector Financiero Colombiano. Está integrada por los bancos comerciales nacionales y extranjeros, públicos y privados, las más significativas corporaciones financieras e instituciones oficiales especiales. El Banco de la República, banco central de Colombia, ostenta la calidad de miembro honorario. Su objetivo principal es, “Representar y defender intereses legítimos de sus miembros frente a las autoridades y entidades de carácter público o privado, nacionales e internacionales” (Asobancaria, 2011).

Superintendencia Financiera de Colombia, “es un organismo técnico adscrito al Ministerio de Hacienda y Crédito Público, con personería jurídica, autonomía administrativa y financiera y patrimonio propio” (Superintendencia Financiera de Colombia, 2014, septiembre 4).

Su objetivo “es supervisar el Sistema Financiero Colombiano con el fin de preservar su estabilidad, seguridad y confianza, así como, promover, organizar y desarrollar el mercado de valores colombiano y la protección de los inversionistas, ahorradores y asegurados” (Superintendencia Financiera de Colombia, 2014, septiembre 4).

Un aspecto importante a tener en cuenta son los factores de riesgo, que han determinado constantes iniciativas en los planes y los procesos que el Sistema Financiero Colombiano debe considerar.

El aumento del riesgo en Colombia, debido al crecimiento de ilícitos bancarios, ha ocasionado desconfianza en los cajeros automáticos, debido a los diferentes métodos implementados, cada vez son menos perceptibles para el cuentahabiente, generando malestar y prevención al uso de los mismos; sumado a esto la falta de entendimiento por parte de los bancos, clientes que deben iniciar investigaciones que a veces se llevan hasta meses sin dar una solución, ni respuesta efectiva, ocasionando un limbo del dinero no dispensado y siendo muy afectados. Es importante impulsar a las marcas y/o entidades dueñas del servicio de dispensación de dinero a desarrollar programas de fidelización donde no existan carencias, donde un cliente satisfecho trae otro comprador, mientras un cliente insatisfecho puede dañar la marca

reputacional multiplicándose por las redes sociales, o el efectivo voz a voz, ocasionando una desconfianza total hacia el sector.

Las instituciones financieras en Colombia como mecanismo alternativo para brindar alguna solución efectiva a sus clientes después de haber interpuestos sus quejas y reclamos y luego de realizar una investigación exhaustiva tratando de brindar una solución favorable al tarjetahabiente, ofrecen seguros para cubrir reclamaciones por compras o retiros de cajeros automáticos no realizados bajo su consentimiento, pólizas conocidas como Seguro de Fraude que inclusive incluyen robo de cheques, extravíos o hurto de tarjetas débitos o créditos y asaltos en cajeros automáticos y compras a través de internet.

El número de tarjetahabientes representan el segundo grupo más importante en montos después de la libranza y el primero en número de clientes y operaciones de consumo, al cierre del año 2012 se evidenció el uso del 36% del total del cupo utilizado sobre el aprobado, mientras que el 64% se mantiene muy pasivo y esto corresponde a tarjetahabientes con ingresos superiores que en algún momento de su historial crediticio han tenido una mala experiencia con el uso de la tarjeta. El aumento desmedido del uso de mecanismos tecnológicos para realizar fraudes en los cajeros automáticos, el uso de Phishing, de la inseguridad reinante ha traído como consecuencia la disminución de la transaccionalidad, aunque las entidades financieras buscan día a día dinamizar este uso con nuevas líneas de negocio no se ha logrado convencer ni brindar el 100% de confianza al tarjetahabiente.

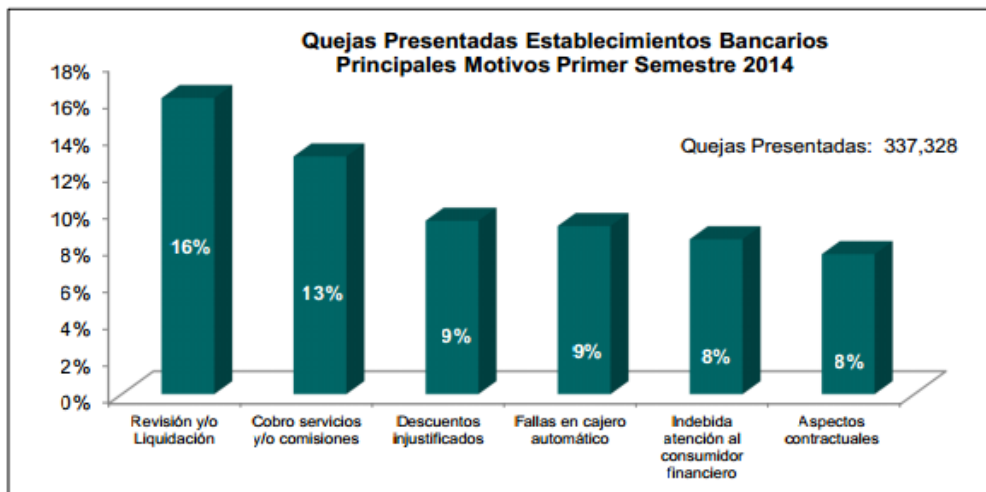


Figura 3. Quejas presentadas en el sector bancario durante primer trimestre del año 2014. Total quejas 337828.

Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, (2014).

En la figura 3 se observa que las quejas con respecto a las fallas en los cajeros automáticos representan el 9% del total, equivalente a 30730 reclamaciones.

Las entidades financieras colombianas preocupadas por las operaciones fraudulentas con tarjetas débito y crédito, se han unido a la cruzada por la lucha contra este flagelo y han optado por medidas drásticas como por ejemplo, la implementación de la tecnología EMV.

Vale la pena recordar que tanto Las tarjetas débito como crédito cuentan con banda magnética que almacenan información en un revestimiento de óxido puesto en una tira plástica pegada a la tarjeta, esta tecnología es usada desde los años 70 y que aun sobrevive debido a facilidad de ser leídas por lectores especiales, pero con la desventaja hoy en día de ser copiada con bastante facilidad la información allí almacenada y luego ser transferida a otra tarjeta o

plástico para posteriormente ser utilizada en operaciones fraudulentas en cajeros automáticos y comercio en general.

Es por eso que debido a su larga duración en el mercado, los delincuentes han avanzado bastante en la clonación de los plásticos, por su estancamiento en el uso de tecnología, así, preocupados por estas situaciones Europa y, MasterCard y Visa unieron sus esfuerzos y decidieron cambiar el paradigma reinante por muchos años y crearon el modo chip inteligente o tecnología EMV en los plásticos circulantes, cuyo principal objetivo es permitir la transaccionalidad a nivel mundial con mayor nivel de seguridad.

La tecnología aplicada en las tarjetas EMV es más difícil de ser copiada debido a los microprocesadores que poseen y su implementación debe darse a nivel mundial, en Colombia, por ejemplo, se está utilizando con carácter obligatorio desde el año 2013, pero en Estados Unidos la regulación allí implementada la exige a partir de octubre del año 2015, permitiendo tener una brecha abierta para la consumación de transacciones fraudulentas.

De igual manera, se han establecido una serie de recomendaciones muy válidas y poco utilizadas entre los clientes bancarios al momento de recibir las tarjetas, entre las más importantes, hay que destacar las siguientes: al momento de recibir los plásticos asegurarse de que el sobre no haya sido abierto previamente, firmar la tarjeta una vez se ha recibido; evite perderla de vista al momento de realizar pagos; no prestar la tarjeta; memorizar el PIN, no lo escriba ni lo guarde, este es personal e intransferible, la institución bancaria bajo ningún argumento le pedirá esta información mediante correos electrónicos o uso del teléfono.

En el uso de los cajeros automáticos las medidas de seguridad no se deben descuidar y se deben tener entre las más recordadas las siguientes: cubrir con las manos el teclado al momento de digitar la clave o PIN; no dar a conocer este número secreto; si en el momento de realizar la operación es abordado por un extraño con la intención de brindar ayuda, recházela de inmediato; cuando termine la transacción en un cajero electrónico confirme la finalización de la transacción.

La suplantación de la identidad es usada de manera indiscriminada por la delincuencia para cometer sus delitos, a lo cual se recomienda: mantener los documentos personales en un lugar seguro y verificar constantemente su conservación allí; no facilitar la información personal mediante correos electrónicos y/o llamadas telefónicas; utilizar sistemas antivirus y un firewall personal en el computador personal y en el trabajo.

De todas maneras si se ha sido víctima de robo en algunas de las modalidades mencionadas lo más conveniente es dar aviso a la autoridad competente, comunicarse con la entidad financiera donde se tenga la cuenta bancaria, colocar la denuncia respectiva y las alertas necesarias en las Centrales de Riesgo, como Data crédito, CIFIN e inclusive en la Asobancaria.

A pesar de las campañas a nivel nacional de autoridades, de entidades bancarias, de diferentes gremios, brindando permanentemente información a través de los diferentes medios de comunicación para contribuir a la disminución y erradicación de esta práctica, los tarjetahabientes se han visto expuestos a robos mediante fraudes en las tarjetas que poseen,

incluyendo las de tecnología EMV, porque éstas, de todas maneras, cuentan con banda magnética, y aun así no están del todo blindadas.

El robo de tarjetas débito y crédito en el territorio colombiano es una práctica o evento que sucede todos los días y afecta a la mayoría de la población sin distinciones de edad, sexo o clase social, el único requisito para estar expuesto a este flagelo es contar con una. Sin embargo, se pueden tomar algunas medidas preventivas que ayudan a mitigar esta práctica y sus efectos, una de las más importantes es tratarlas como si fueran efectivo constante y sonante, es decir, sin descuido.

Es así que bastantes establecimientos comerciales pasan la tarjeta con banda magnética en la terminal de compra y pueden copiar la información allí plasmada, en Colombia por ejemplo, la policía reportó un incremento del 25% en denuncias por clonación en el periodo comprendido del año 2012 al 2013.

El monitoreo transaccional es una de las herramientas 7x24 que han implementado las entidades bancarias para evitar y prevenir el fraude con tarjetas débito y crédito, este sistema funciona en línea y en tiempo real analizando y valorando la información proveniente de establecimientos comerciales, de cajeros automáticos y en fin de todo aquel sitio en donde se puedan utilizar los plásticos en diferentes tipos de transacciones, conociendo de antemano de los tarjetahabientes sus rutinas de usos, de compras y retiros, información que es parametrizada en el sistema tecnológico de la entidad bancaria y ante un movimiento fuera de lo usual es confirmada directamente con el cliente.

Siendo conscientes del aumento a nivel nacional de los fraudes presentados con las tarjetas en todos los canales que se encuentran abiertos para la utilización de estas, se deben ampliar las medidas a tomar e implementar hacia los afectados tanto directos como indirectos y así, contribuir con la minimización del flagelo y de sus graves consecuencias a las que son expuestas las personas víctimas de esta situación, tanto a nivel económico, social y emocional.

Se debe entonces, mejorar en las prácticas y recomendaciones implementadas para evitar ser víctimas de este tipo de hurto, por lo tanto se propone reforzar la protección de identidades ligadas con las transacciones, así : utilizar una avanzada autenticación de clientes en los sistemas de información tecnológicos, asegurando la integridad en cada una de las transacciones; extender el uso de la firma digital mediante el uso de los Token cuya principal función es proteger a los clientes contra accesos no autorizados porque brindan claves dinámicas, verificar que no existan elementos extraños en las lectoras de tarjetas, en caso de la más mínima sospecha no utilizar el cajero, no usar cajeros automáticos en lugares apartados u oscuros, no utilizar claves sencillas relacionadas con fechas especiales o números telefónicos, no retirar grandes sumas de dinero, uso en el Internet: escribir siempre la dirección completa del sitio al cual se desea acceder, no seguir enlaces proporcionados por otras páginas de Internet, al renovar el plástico se debe destruir inmediatamente el anterior.

Así, por ejemplo la clave del Token cambia automáticamente cada 60 segundos. En el extremo izquierdo de la pantalla se indica el tiempo que transcurrirá antes del próximo cambio,



expresado en barras horizontales las cuales irán desapareciendo conforme se acerque el siguiente cambio de clave.



Figura 4: Token actual.

Fuente: Bancolombia, (2014). Empresas.

El sector financiero siempre ha estado expuesto a fraudes que han traído consecuencias de pérdidas monetarias, de imagen y de clientes. La confidencialidad en el manejo de este tipo de información sensible es básica para generar confianza hacia sus clientes, sin embargo, a diario se ven en los medios de comunicación noticias relacionadas y que van en detrimento del sector.

## **Conclusiones**

A lo largo de la historia y desde el invento de los cajeros automáticos, se ha visto cómo estos han evolucionado en seguridad, en seguridad integral, tanto en elementos físicos como tecnológicos y de software, siempre tratando de brindar y ofrecer tranquilidad a los clientes, quienes al final de la cadena son los directos consumidores de este tipo de servicio.

Es así como amparados por lineamientos estándar a nivel nacional se han establecido en el sector financiero colombiano una serie de recomendaciones al momento de las instalaciones de nuevas máquinas tratando de brindar seguridad en cada punto y así atraer más usuarios.

Muy a pesar de los grandes esfuerzos que se realizan día a día por parte de los involucrados como lo son los mismos fabricantes de los cajeros automáticos y el sistema financiero nacional, la delincuencia cada vez ataca y perfecciona su delinquir en todas sus modalidades, como por ejemplo el robo de identidad para acceder a créditos bancarios, la suplantación, el robo de información en las tarjetas débito y crédito para retiro de dinero y compras a través de internet, de otro lado están el uso de software malicioso también siempre tratando de obtener información de los cuentahabientes para el usufructo delincuencia, también vale la pena mencionar los delitos llamados de cuello blanco realizado inclusive por los mismos directivos de las empresas o instituciones financieras.

La búsqueda continua de este objetivo es uno de los propósitos de cada uno de los actores intervinientes en esta cadena de servicios, cuya meta es brindar al tarjetahabiente la máxima

seguridad en el momento de la transacción, tanto interna como externa; interna al brindar a los usuarios una transacción segura libre de toda duda por ejemplo en la originalidad del billete dispensado y externa , para que sea segura en el momento de verdad de cada transacción, como por ejemplo que cada máquina se encuentre libre de elementos extraños de copiado de información.

Preocupado por este tipo de flagelo que afecta a todos los clientes y usuarios sin distinción de sexo, raza o clase social, el gobierno y la legislación colombiana han dictado una serie de medidas con el propósito de disminuir este tipo de flagelo y mostrarle a la delincuencia que este tipo de delitos es castigado y no es ignorado por el sistema actual, sin embargo a pesar de las disposiciones judiciales actuales vigentes y la baja condena este aún no ha sido erradicado y se ve en aumento.

También con la implementación de nuevas tecnologías como la EMV se pretende erradicar en un futuro el nivel de transacciones fraudulentas, sobre todo con la ayuda de EEUU una vez haya implementado esta tecnología en su sistema financiero.

De todas maneras se está trabajando en conjunto en diferentes gremios como el del comercio y el bancario realizando campañas de concientización dirigidas a los usuarios haciendo recomendaciones de directas sobre el manejo y uso de sus tarjetas recordándoles en primera medida que esta no deben ser descuidadas ni perdidas de vista en ningún momento y así evitar ser producto de la copia de información y posterior utilización fraudulenta.

## Referencias:

Brújula Financiera. (2013). Curiosidades. *Los 5 fraudes financieros más famosos de la historia.*

*Carlo Ponzi.* Recuperado de:

<http://www.brujulafinanciera.com/notas/curiosidades/156426/los-5-fraudes-financieros-mas-famosos-de-la-historia>

Brújula Financiera. (2013). Curiosidades. *Los 5 fraudes financieros más famosos de la historia.*

*Peter Young.* Recuperado de:

<http://www.brujulafinanciera.com/notas/curiosidades/156426/los-5-fraudes-financieros-mas-famosos-de-la-historia>

Brújula Financiera. (2013). Curiosidades. *Los 5 fraudes financieros más famosos de la historia.*

*Nick Leeson.* Recuperado de:

<http://www.brujulafinanciera.com/notas/curiosidades/156426/los-5-fraudes-financieros-mas-famosos-de-la-historia>

Brújula Financiera. (2013). Curiosidades. *Los 5 fraudes financieros más famosos de la historia.*

*Enron Corporation.* Recuperado de:

<http://www.brujulafinanciera.com/notas/curiosidades/156426/los-5-fraudes-financieros-mas-famosos-de-la-historia>

Brújula Financiera. (2013). Curiosidades. *Los 5 fraudes financieros más famosos de la historia.*

*Bernard Madoff.* Recuperado de:

<http://www.brujulafinanciera.com/notas/curiosidades/156426/los-5-fraudes-financieros-mas-famosos-de-la-historia>

KPMG. (2013). *Encuesta de Fraude en Colombia 2013*.

<https://www.kpmg.com/CO/es/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/Documents/Encuesta%20de%20Fraude%20en%20Colombia%202013.pdf>

Ley No. 1273. (2009, enero 5). *Por medio de la cual se modifica el código penal, se crea un nuevo bien jurídico tutelado - denominado "de la protección de la información y de los datos*. Recuperado de: [http://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-3705\\_documento.pdf](http://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-3705_documento.pdf)

Ley estatutaria No. 1266. (2008, diciembre 31). *Por la cual se dictan las disposiciones generales del Habeas Data y se regula el manejo de la información contenida en bases de datos personales, en especial la financiera, crediticia, comercial de servicios, y la proveniente de terceros países y se dictan otras disposiciones*.

[http://www.bancoldex.com/documentos/1291\\_Ley\\_1266\\_de\\_2008\\_\(Habeas\\_Data\).pdf](http://www.bancoldex.com/documentos/1291_Ley_1266_de_2008_(Habeas_Data).pdf)

Código penal colombiano, (2000, julio 24). Título VII. *Delitos contra el patrimonio económico*.

Recuperado 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)

Portafolio. (2013, febrero 7). Una apuesta segura para el consumidor financiero.

<http://www.portafolio.co/opinion/una-apuesta-segura-el-consumidor-financiero>

Incocredito. *Nosotros. Misión*. Recuperado de:

<http://www.incocredito.com.co/index.php/nosotros.html>

Asobancaria. (2011). *¿Quiénes somos?* Recuperado de:

<http://www.asobancaria.com/portal/page/portal/Asobancaria/asobancaria/>

Asobancaria. (2011). *Objetivos*. Recuperado de:

[http://www.asobancaria.com/portal/page/portal/Asobancaria/asobancaria/quienes\\_somos/organizacion/](http://www.asobancaria.com/portal/page/portal/Asobancaria/asobancaria/quienes_somos/organizacion/)

Superintendencia Financiera de Colombia. (2014, septiembre 4). *Acerca de la SFC. Naturaleza jurídica y objetivo*. Recuperado de:

<https://www.superfinanciera.gov.co/jsp/loader.jsf?lServicio=Publicaciones&lTipo=publicaciones&lFuncion=loadContenidoPublicacion&id=60607>

Superintendencia Financiera de Colombia, (2014). Informe estadísticas de quejas recibidas por superintendencia financiera de Colombia entidades vigiladas defensores del consumidor financiero primer semestre de 2014. Gráfica No.9. Recuperado de:

<file:///C:/Users/usuario/Downloads/docquejestbcos1se2014.pdf>

Bancolombia, (2014). *Empresas. Token Bancolombia*. Recuperado de:

<http://www.grupobancolombia.com/tokenempresas/>