

Auditoria forense basada en el riesgo crediticio, análisis a partir de las cooperativas de ahorro y crédito

Karen Aron Muñoz [karen.aronm@campusucc.edu.co](mailto:karen.aronm@campusucc.edu.co)

Diana Lorena Jaramillo Varón [diana.jaramillova@campusucc.edu.co](mailto:diana.jaramillova@campusucc.edu.co)

Universidad Cooperativa de Colombia sede Ibagué/ Espinal

#### Notas de autor

Karen Aron, Diana Lorena Jaramillo, facultad de Contaduría Pública, Seminario Aseguramiento Internacional, Universidad Cooperativa de Colombia sede Ibagué/ Espinal

La **Director Técnico** Omar Ernesto Castro Guiza y **Directora Metodológica** Ludivia Hernandez Aros, Universidad Cooperativa de Colombia sede Ibagué/ Espinal



Esta obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento- NoComercial-CompartirIgual 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

## OBJETIVOS

### Objetivo General

Analizar el proceso de auditoría forense en las cooperativas de ahorro y crédito basado en el riesgo crediticio.

### Objetivos Específicos

- Examinar las políticas de crédito en las etapas de otorgamiento, seguimiento, control monitoreo y recuperación de las operaciones crediticias.
- Analizar el proceso de auditoria forense para detectar los riesgos en las etapas de un crédito a través de una matriz.
- Contrastar las normas de auditoría que definen los riesgos crediticios frente a las evidencias documentales en un proceso penal



## MARCO TEÓRICO

Desde tiempos antiguos se ha dado el cooperativismo en Colombia es muy notable que, en la civilización precolombina, tuviera también alguna relación con las ideas básicas del cooperativismo.

El pago de los tributos coloniales en la alborada de la Conquista se hizo colectivamente; dichos bienes comunales tuvieron que ser precolombinos”. “Las reservas que hizo el derecho indígena de las minas, también afectaron los clanes y aparecen nítidas en la organización incaica, luego la legislación indiana en dicha materia aceptó el hecho social colectivo” (Sierra Jaime, 1974).

El historiador Vicente Restrepo, basado en el cronista de Indias, franciscano Fray Pedro Simón, sostiene que la existencia de la propiedad individual de las tierras entre los chibchas. Dice al respecto: “La propiedad individual de las tierras existía entre los chibchas y los bienes raíces se transmitían por herencia a las mujeres y a los hijos del difunto. Como los objetos de lujo, esmeraldas, tunjos, y joyas de oro y cobre eran propios de la persona, las enterraban con ellos y así esta parte de la riqueza, a la vez particular y pública, dejaba de acumularse y cada generación se veía precisada a renovarla.

Las poblaciones tenían bosques y lugares de pesca comunes. Más tarde en la época de la Colonia se encontró las Cajas de Comunidad, los Pósitos y también los Montepíos y Montes de Piedad del siglo XVIII, con algunas referencias a las actuales cooperativas de ahorro y crédito, de seguros y de previsión. (Pardo Martínez & Huertas de Mora, 2014)

En el siglo XX el general Rafael Uribe planteó las ideas de las cooperativas como parte de su pensamiento sobre el socialismo democrático.

En 1916 durante la administración del presidente José Vicente Concha, el ministro de agricultura y comercio presentó a consideración del congreso de la república el primer proyecto de cooperativismo del que se tenga noticia.

Fue hasta 1931 que el congreso aprobó la primera cooperativa y cuya preparación participaron juristas conocedores del tema, a partir de la década de los 30 el cooperativismo fue aumentando y en 1933 ya existían 4 cooperativas y tenía un número de asociados de 1807. Ya en 1962 el número de estas entidades llegaba a 759 y con una participación de 450.000 asociados. (Pardo Martínez & Huertas de Mora, 2014).

De lo dicho anteriormente se considera que desde tiempos antiguos las cooperativas han servido para mejorar la calidad de vida de los habitantes actualmente en Colombia funcionan 187 instituciones de cooperativas con actividad financiera, de las cuales 5 son de actividad financiera, una es un banco de naturaleza cooperativa y 181 multiactivas integrales con sección de ahorro.

Esto hace referencia que las cooperativas de ahorro y crédito o simplemente las cooperativas son sociedades cuyo objeto social es servir las necesidades financieras de sus socios y de terceros mediante el ejercicio de las actividades propias de las entidades



de crédito. Por otra parte, las cooperativas de ahorro y crédito son conocidas por su sigla en inglés como SACCO, Sabin and credit cooperative.

Estas cooperativas suelen ser locales y parecen adecuarse a más a áreas rurales, sobre todo, tienen acceso a fondos externos y los mismos son apropiadamente administrados. Si bien existe un consejo mundial de cooperativas de ahorro y crédito (World council of credits unión) WOCCU, hay pocas cooperativas locales o rurales asociadas al mismo.

Todas las cooperativas están regidas bajo la ley general de las cooperativas cuyo texto vigente consta en el decreto supremo No 502 de 1978 del Ministerio de Economía Fomento Reconstrucción. Con esta ley se busca que quede estipulado desde un principio que el objeto principal de las cooperativas es mejorar la calidad de vida de los socios presentando ciertas características pues si bien es beneficio para los socios estos a su vez deben cumplir con ciertos parámetros que deben acogerse a las normas estipuladas por cada cooperativa.

En el año 2018 la economía colombiana tuvo un repunte importante en materia de crecimiento. Los dos años precedentes presentaron los niveles de crecimiento más bajos en casi una década, 2% para 2016 y 1,8% para 2017. Sin embargo, la economía muestra una recuperación en cada trimestre de 2018. Aunque no existe aún el reporte de crecimiento del último trimestre de 2018 por parte del DANE, las proyecciones de crecimiento sobrepasan los bajos niveles de los últimos años, y se ubica más cerca al nivel del 2015, que fue de 3%. El Banco de la República proyectó un crecimiento para 2018 de 2,6% (Confecoop, 2017)

## ETAPAS DE UN CRÉDITO EN COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO

La Supersolidaria está proponiendo la aplicación del sistema de administración de riesgo crediticio, herramienta para que las organizaciones solidarias puedan identificar, medir y controlar el riesgo de incurrir en pérdidas y disminuir el valor de sus activos como consecuencia de que deudores incumplan con el pago de sus obligaciones en los términos acordados.

Este sistema comprende políticas y procedimientos mediante los cuales se evalúa, asume, califica, controla y cubre el riesgo crediticio, no solo desde la perspectiva de su seguimiento por medio de un sistema de provisiones, sino también a través de la administración del proceso de otorgamiento de créditos y un permanente monitoreo de los deudores.

Las organizaciones del sector solidario, en su capacidad como agentes prestadores de servicios, están en facultad de otorgar créditos a diferentes tipos de segmentos del sector económico; para ello, la Superintendencia de la Economía Solidaria ha incorporado una serie de reglas y procedimientos descritos en el SARC, los cuales deben asumir de forma obligatoria todas las organizaciones del sector solidario.



El área de créditos es la que analiza y determina si se otorga el crédito si el asociado cumple con las características del sector. Además, controlará el nivel de riesgo por segmentos, las garantías que deben generarse para cada tipo de crédito (comercial, consumo, vivienda y microcrédito), el costo que tendrá al realizarse, las excepciones de garantías hipotecarias, etc.

Así mismo, se asegurará de que se mantengan archivados los datos sobre el otorgamiento de los diferentes recursos, tanto humanos como tecnológicos, y posteriormente, evaluará el comportamiento del riesgo crediticio para más adelante presentarlo al área de riesgo. Esta por su parte, se encargará de elaborar el crédito y llevarlo al comité de crédito u órgano competente, que lo aprobará y presentará a la Superintendencia de Economía Solidaria para que lo acepte.

La de mayor importancia al evaluar los niveles de riesgo, se genera según la exposición que la entidad presente; en este contexto, el mismo se debe minimizar, ya que puede afectar el capital que dispone la entidad para absorber las pérdidas por un deterioro que no esperaba, sin que se generen extremas consecuencias.

En cuestión a las garantías, se verificarán su avalúo y la antigüedad, y se estimará su pérdida de valor adquisitivo. Además, esta área deberá asumir controles de recuperación de cartera con recursos humanos y tecnológicos que se encarguen de enfrentar incumplimientos, realizando contacto con el asociado deudor y presionándolo, para el pago, hecho tal que disminuirá el riesgo al que se somete la organización.

También se controlarán los niveles históricos del riesgo, los cuales indican el funcionamiento del periodo y la reevaluación posterior (es obligación que las metodologías sean evaluadas como mínimo dos veces por año para verificar si funcionan o no a favor de la entidad). Por último, en la etapa de recuperación, deben sostenerse metodologías que disminuyan la pérdida del préstamo, es decir, cobranzas, reestructuraciones, hacer efectivas garantías, entre otras.

Estas son las partes que intervienen en la aprobación de créditos, pero es necesario la aclaración de que esta intervención consta de modelos cuantitativos, es decir, de cifras, las cuales permiten conocer cuál puede ser la pérdida esperada en una operación de crédito mediante la siguiente ecuación, que se utilizará como modelo:  $PE = PI \times PDI \times EDI$ , donde PE es la pérdida esperada; PI es la posibilidad de incumplimiento, la cual se mide con el riesgo asociado al deudor, relacionando con su segmento y tipo de crédito.

Ahora bien, esta variable indica la posibilidad de que el deudor incumpla su obligación durante el año siguiente a la última fecha en que realizo la evaluación; PDI es la pérdida dado el incumplimiento o esperada del activo, la cual mide el riesgo de la transacción para los asociados incumplidos. En este sentido establece cual es el valor que realmente se pierde, teniendo en cuenta los pagos realizados por el deudor después del incumpliendo, las recuperaciones y el saldo adeudado en el momento del incumplimiento; EDI es la exposición dado el incumplimiento del activo, la cual mide el saldo de capital e intereses en el momento de la evaluación (Cardozo Cuenca, 2006)



De esta ecuación se concluye que la pérdida esperada será mayor en función al monto del crédito y que disminuirá mientras más alta sea la tasa de recuperación que se presente. Por último, cabe anotar la importación del control interno del SARC y las siguientes obligaciones de la entidad:

- Mantener estas políticas en privado y procurar que sean manejadas profesional y éticamente.
- Hay que asegurar que se reserven los datos en cuestión.
- Vigilar el cumplimiento de estas políticas, actualizarlas y evaluarlas como mínimo dos veces al año.
- Asumir deterioros individuales que disminuyan el riesgo expuesto.
- Actuar rápidamente una vez identificado el conflicto.
- Generar una provisión (deterioro) en caso de pérdida de capacidad de pago.
- Almacenar todos los datos descritos, no solo para que sirvan de marco histórico y referencial para los próximos periodos, sino también para cuestiones de control que realiza la super solidaria. (Cardozo Cuenca, 2006)

Según las leyes colombianas, artículo 2° del decreto 519 de 2007 (Ministerio de Hacienda 2007), el crédito de consumo se otorga a “personas naturales para financiar la adquisición de bienes de consumo o el pago de servicios para fines no comerciales o empresariales”. La normativa vigente en Colombia establece que las entidades vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia (Superintendencia Financiera de Colombia, 2009) deben medir el riesgo crediticio en sus distintas carteras de crédito. Cuando se habla de créditos se habla necesariamente de unas obligaciones que adquiere una persona natural o jurídica, de realizar unos pagos futuros por un dinero recibido para destinaciones específicas en el presente.

Esta manera de ver el crédito conlleva intrínsecamente unos riesgos, que son inherentes a la persona o al medio donde esta se encuentra, ya que existe el riesgo en otorgar un crédito a una persona que puede convertirse en moroso o que no va a pagar una parte o la totalidad del crédito (Schreiber, 2010). Las entidades financieras tienen que administrar estos riesgos de una manera eficiente, para ello, cuentan con las directrices del marco de Basilea II (Bank for International Settlements, 2010), el cual define requisitos internacionales. Dichos requisitos exponen claramente sobre la identificación, medición y gestión de los diferentes tipos de riesgo, además, la legislación nacional define el marco para Colombia tomando como referente Basilea II.

Los procesos de segmentación y discriminación de los portafolios de crédito y de sus posibles sujetos de crédito deben servir de base para su calificación. De igual forma, las metodologías y procedimientos implantados en el proceso de otorgamiento deben permitir monitorear y controlar la exposición crediticia de los diferentes portafolios, así como la del portafolio agregado, de conformidad con los límites establecidos por la junta directiva o el consejo de administración. Se debe señalar criterios sobre la forma como se orienta y diversifica el portafolio de crédito de la entidad, evitando una excesiva



concentración del crédito por deudor, sector económico, grupo económico, factor de riesgo, etc. (Superintendencia Financiera de Colombia, 2009)

Dado todo lo anterior, es obligatorio para la entidad financiera evaluar en el momento de la asignación del crédito, el riesgo. Un crédito de consumo tiene, principalmente, cuatro componentes básicos para ser estudiados, y determinar su aprobación o su rechazo:

- ✚ Capacidad de pago del deudor: la capacidad de pago, que se ha convertido en el factor primordial, se refiere a la liquidez, y a la disposición de recursos financieros con que cuenta el deudor para cumplir con los pagos del crédito. Si el cliente cuenta con activos valiosos, pero difícilmente realizables, no cuenta con la liquidez necesaria para el pago de las cuotas periódicas del crédito, así estas sean pequeñas.
- ✚ Moralidad comercial: la afiliación a centrales de información es una opción para determinar la solvencia moral de la persona. Definimos como moralidad comercial, la intención de la persona de pagar el crédito, y sobre esto se debe tratar de medir su intencionalidad de honrar compromisos en tiempos de crisis o cuando enfrente dificultades (Laniado, 2002)
- ✚ Solvencia y garantías: existen dos tipos de garantías, reales y personales. En las reales, el bien se coloca a disposición del acreedor en caso de incumplimiento. En las personales, sus bienes serán garantía en el curso de un proceso legal. La solvencia se mide mediante el estudio del balance del sujeto de crédito (Laniado, 2002).
- ✚ Calidad de la información suministrada: es importante mencionar sobre este tema: Si se unen los cuatro factores anteriormente mencionados se tendrá un estudio de crédito, del cual depende la aprobación o no. El scoring calcula un puntaje total (score) para un cliente. Para calcular este score se “suma” el puntaje de las características ponderadas que permiten calcular la probabilidad de que el préstamo, si se desembolsara, resulte “malo”. Para determinar las variables y sus ponderaciones se aplicó una encuesta que es un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra de la institución, con el fin de conocer estados de opinión o hechos específicos. En este sentido, se aplicó la encuesta a los asesores de créditos, utilizando la técnica de Likert (Laniado, 2002)

El estudio del crédito y del cliente, no es una labor que se deba hacer una sola vez, sino que se deben encontrar métodos de calificación del riesgo de incumplimiento en la cartera, para que así se pueda ajustar no sólo al establecimiento de provisiones por mora o certeza de incumplimiento (pérdida esperada), a su vez avanzar en el establecimiento de métodos, que permitan medir los incumplimientos basados en modelos estadísticos, los que a partir de una calificación del cliente actual, permitan estimar pérdidas futuras (pérdidas estimadas).

El scoring de aprobación ofrece valor agregado (en comparación con una situación sin Scoring), las decisiones (aprobación o rechazo) son más objetivas; Es más equitativo porque disminuye la posibilidad de asignaciones con predominio de la subjetividad; hay precisión y control con respecto a los rechazos de solicitudes; permite pronósticos y conocimiento de pérdidas esperadas; implica la construcción o existencia de una base de datos (de calidad) (Schreiber, 2010)

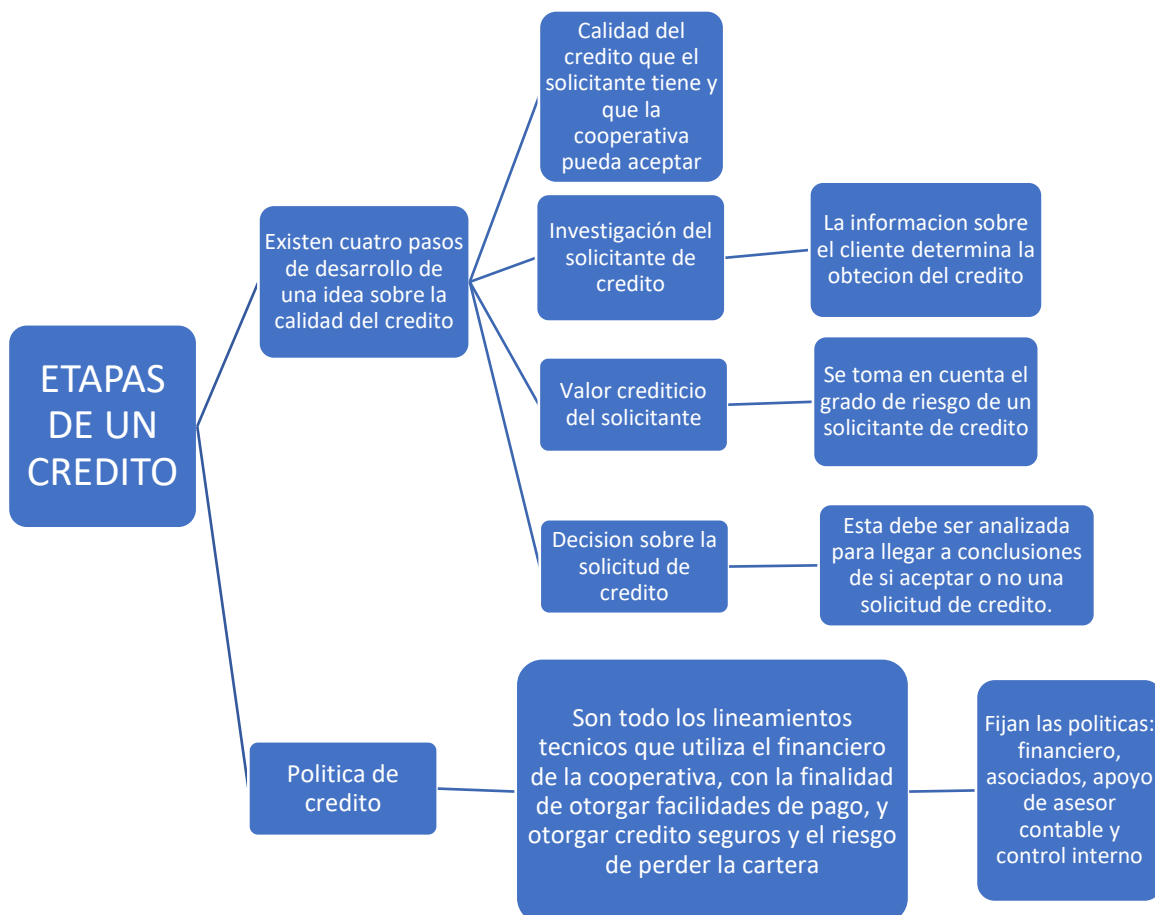


Figura 1. Etapas de un crédito

Fuente: Los Autores, Adaptado y modificado por los autores

Respecto al riesgo de control crediticio se puede decir que existe la posibilidad que una entidad incurra en pérdidas y se disminuya el valor de sus activos como consecuencia de que sus deudores fallen en el cumplimiento oportuno o cumplan imperfectamente los términos contractuales acordados.

Cada uno de estos tipos de riesgo tiene sus métodos y formas de medición, algunos estadísticos, o riesgo de crédito con el uso de modelos estadísticos para predecir probabilidades de incumplimiento. En otros casos como el riesgo legal, la forma de controlarlos es más de procedimientos y gestión gerencial y el riesgo de contraparte en el que se hace un exhaustivo análisis financiero.



La necesidad de medir el riesgo y promover que las instituciones financieras hagan una correcta evaluación de ellos ha sido un esfuerzo de todos los bancos a nivel mundial. El comité de supervisión bancaria de Basilea ha sido precursor de la reglamentación de la medición integral de riesgos y el adecuado aprovisionamiento de capitales, para sobrellevar los posibles riesgos incurridos y evitar la quiebra de las instituciones financieras.

Este comité no posee una autoridad de supervisión supranacional y sus conclusiones no son mandatorias, sin embargo, formula estándares de supervisión internacional y da guías de las mejores prácticas del mercado. Se aspira que todos los bancos activos internacionalmente apliquen las nuevas recomendaciones consignadas en el acuerdo de capitales que definen el capital mínimo que deben tener las entidades financieras para poder operar, relacionando el riesgo de los activos con el nivel y calidad del patrimonio, además, determina el capital mínimo necesario para que un banco haga frente a posibles quebrantos debido a los riesgos que maneja.

Así mismo, siguiendo la tendencia mundial, en Colombia la Superintendencia Financiera de Colombia reglamenta la creación del sistema de administración de riesgo crediticio SARC, para las entidades financieras bajo su vigilancia. Mediante la Carta Circular 31 de 2002 y la Circular externa 11 de 2002, se definen los lineamientos básicos que las entidades colombianas deben implementar para la medición de riesgos. Así, el sistema de administración del riesgo crediticio SARC en una entidad financiera debe contar al menos con los siguientes componentes básicos: políticas claras de administración de riesgos, estructura organizacional adecuada, metodologías y procesos apropiados para la gestión de riesgos, infraestructura y capital humano idóneos, así como un proceso de auditoría general (Cano & Castro, 2004).

Dentro de este proceso de medición de riesgo crediticio, se contempla la utilización de una metodología interna para el cálculo de la probabilidad de deterioro de cada crédito y la estimación o cuantificación de la pérdida esperada si el deudor llegara a incumplimiento (Cano & Castro, 2004).

## LA AUDITORIA FORENSE EN LAS COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO

La auditoría forense es la labor que se encarga de detectar los distintos fraudes financieros que se encuentran en las distintas entidades ya sean de orden público o privado. Una vez dados los resultados que da el auditor forense estos se ponen a disposición de las autoridades y los entes de justicia encargados. Quienes son los que se encargan de analizar la veracidad de los resultados otorgados por el auditor y a su vez tomaran los respectivos correctivos.

Según las NIA 240, el fraude financiero ocurre de manera intencional implicando distintas partes en una empresa que va desde la parte administrativa, empleados y hasta socios. (Solis, Enderson, & Villa, 2018).



A continuación, se nombrarán algunas circunstancias que pueden ser catalogadas como fraude en la auditoría forense.

- Alteración de registros
- Apropiación indebida de efectivos de la empresa
- Defraudación fiscal
- Transacciones falsas
- Lavado de dinero y de activos
- Ocultamiento de activos, pasivos, ingresos
- Omisión en distintas transacciones
- Pérdidas de ganancias falsas
- Su valoración de las cuentas
- Sobre valoración de acciones en el mercado (Cano & Castro, 2004).

Existen 4 fases de la auditoría forense

- ✚ Fase 1. Planificación: en esta se obtiene un conocimiento general de caso a investigar, se analizan todos los indicadores de fraude existentes con su respectiva evaluación de control interno, se obtienen indicadores de fraude iniciales o adicionales. y luego de esto se hacen recomendaciones para fortalecer el control interno a fin de prevenir futuros fraudes.
- ✚ Fase 2 Trabajo de campo: elaboración del programa a desarrollar que se mencionó en la fase anterior. aquí también aplica la ayuda de equipos multidisciplinarios como lo son de tipo legal, informático, entre otros.
- ✚ Fase 3 Comunicación de resultados: aquí ya se presenta un informe técnico donde se deben evidenciar los resultados parciales del trabajo que se realizó y es la oportunidad de presentar el informe técnico.
- ✚ Fase 4 Monitoreo del caso: esto se debe hacer de manera permanente realizando evaluaciones asistemáticas y registro de antecedentes.

Hay que tener claro la posibilidad de sufrir una pérdida como consecuencia de un incumplimiento de un pago esto puede acarrear aspectos de gran importancia en una entidad financiera, en este caso una cooperativa de ahorro y crédito, pues el incumplimiento a las obligaciones financieras por parte de los deudores puede acarrear una pérdida significativa o en muchos casos llevar a la quiebra.

Al realizar una auditoría forense con los respectivos pasos mencionados anteriormente y en caso de obtener hallazgos se deben revelar de manera inmediata para mitigar considerablemente estos riesgos, en estas auditorías podemos encontrar 3 tipos comunes de riesgo, como lo son el riesgo default, riesgo de rebaja crediticia, y riesgo de spread de crédito, como bien lo explica libre Usha (2015):



- ✚ Riesgo default: es cuando un deudor incumple los pactos de pago de manera parcial o completa. Si el caso es de manera parcial se puede recuperar una parte de la deuda por los fondos. Pero cuando es completa la falta de pago si pierde cualquier tipo de abono o garantía para recuperar el dinero.
- ✚ Riesgo de rebaja crediticia: es cuando se consigue la posibilidad de obtener un descuento en la deuda para que pueda ser cancelada.
- ✚ Riesgo spread: se mide de acuerdo con el aumento de la rentabilidad del activo, cuando ocurre un aumento spread indica q el activo de referencia lo está haciendo en comparación al activo libre (Usha, 2015).



## METODOLOGIA

Un estudio documental es aquel que se basa en la revisión de textos, artículos, bibliografías, películas etc. A un tema que ya existe tratándose de una investigación histórica, se basa en principios fundamentales como son la recolección, selección y análisis para mostrar los resultados de la investigación.

Su intención es generar nuevos y más amplios conocimientos con respecto al tema, abriendo investigaciones que permitan generar preguntas y profundizar en la investigación.

Los estudios documentados se pueden aplicar en cualquier campo investigativo puesto que se basa en textos ya existentes, los cuales son usados a diario en la cotidianidad.

Existen métodos que hacen de la investigación una manera práctica y fácil de interpretar.

- ✚ Partiendo de un acopio a la bibliografía del tema tratado.
- ✚ La lectura juega un papel importante para afianzar los conocimientos de los temas escogidos.
- ✚ Realizando una ficha de contenido, esta arrojará un resultado de los temas más relevantes a tratar. (Sampieri, 1983).

De acuerdo con lo anterior, el presente estudio es de carácter documental puesto que se investigó y se indagó en distintos documentos, revistas, artículos, normas que regulan las cooperativas ahorro y crédito profundizando en las políticas que deben aplicar estas entidades financieras para la aprobación de un crédito, los riesgos a los cuales se enfrentan y los filtros que se deben aplicar para que un cliente pueda aplicar a la obtención de estos servicios prestados por las cooperativas.

Frente a la auditoría forense aplicando el uso de técnicas criminalísticas que se integran con la contabilidad, para así poder manifestar suficiente información revelando informes y opiniones que sirvan de pruebas en los tribunales.

De acuerdo con lo anterior, el presente estudio es de carácter documental puesto que se han realizado las respectivas indagaciones e investigaciones basadas en libros, normas, artículos, revistas, sitios web que comprueben la veracidad de la información aquí suministrada.

- Surgen interrogantes los cuales llevan a profundizar en la detección temprana de los riesgos que pueden tener las entidades financieras al momento de aprobación y desembolso de dinero a sus clientes.

Para desarrollar la investigación se tuvo en cuenta las siguientes fases:

- Fase 1: a través de un barrido teórico se indagó sobre las etapas de un crédito en las cooperativas de ahorro y crédito donde se pudo investigar que las supersolidarias están implementando un sistema de administración y control para minimizar los riesgos al momento de un otorgamiento crediticio. Las normas establecidas han sido estrictas puesto que al no tener el suficiente control conllevaría a una pérdida de activos considerables para la entidad.



- Es por eso por lo que se deben cumplir totalmente los lineamientos establecidos y el proceso puede llevar tiempo ya el cliente decide si tiene la capacidad de espera o desiste del crédito.
- Fase 2: las políticas aplicadas en las cooperativas de ahorro y crédito son establecidas por estas entidades para manejar un control en la organización, sancionando los movimientos que pueda resultar equívocos. Se sabe que el riesgo de pérdida siempre es elevado, por tal motivo es mejor tomar métodos preventivos evitando perdidas razonables que puedan perjudicar considerablemente la liquidez de la empresa.
- Fase 3: examinar el control y monitoreo en cada una de las etapas de otorgamiento, seguimiento, y recuperación de las operaciones crediticias. Analizando la capacidad de endeudamiento del cliente, minimizando el riesgo de que se atrase en sus obligaciones, en el seguimiento es fundamental el acompañamiento pues existen percances que pueden poner en riesgo financiero a la cooperativa, por tal motivo es importante realizar todas las etapas evitando así contratiempos futuros.
- Fase 4: analizar el proceso de auditoria forense para detectar los riesgos en las etapas de un crédito a través de una matriz de riesgo donde se pondere según la puntuación obtenida para mitigar los fraudes y movimientos financieros de dudosa procedencia, detectarlos a tiempo evitando procesos negativos que afecten de manera razonable el buen nombre y la estabilidad de la entidad financiera.

El fraude financiero es un fenómeno que presenta constantes cambios los cuales les permite adaptarse a cualquier sistema de control. Esto de la mano de los grandes avances tecnológicos que se han realizado más fuertemente en el siglo XXI.

Este no es un fenómeno estático, puesto que la economía mundial está en constante cambio, y con ellas surgen nuevas modalidades de fraude. Por eso es tan importante estar capacitándose acerca de estas modalidades de estafa atacándolas desde la raíz para no dejar que los responsables de hacer estos desfalcos posibles avancen en su objetivo.

- Fase 5: contrastar las normas de auditoria que definen los riesgos crediticos frente a las evidencias documentales en el proceso penal. Cuando se realiza una auditoria forense en una empresa es básicamente para detectar fraudes existentes y futuros. Es por eso por lo que esta debe ser soportada bajo estrictos mecanismos legales, que influyan en el resultado arrojado luego de realizar estudios e investigaciones. Por lo tanto, es necesario saber bajo que parámetros y con qué información se cuenta para que al dar un resultado final se descubra si existe, ha existido o habrá un posible fraude en la organización.

De comprobarse esto ya se llevan a estancias penales donde se tomarán los respectivos correctivos, y también las recomendaciones para estar en alerta cuando la entidad financiera se sienta en amenaza de ataques fraudulentos.



## RESULTADOS

### POLÍTICAS DE CRÉDITO EN LAS ETAPAS DE OTORGAMIENTO, SEGUIMIENTO, CONTROL MONITOREO Y RECUPERACIÓN DE LAS OPERACIONES CREDITICIAS

Las políticas de crédito se han utilizado para la evaluación de los clientes, aquí se puede considerar el nivel de riesgo al momento de aprobar créditos. Para esto ellas deben ser debidamente analizadas, por el concejo directivo de la entidad financiera. Lineamientos son estipulados por el gerente, esto con la finalidad de que el pago de La obligación se cumpla de manera satisfactoria por parte del cliente; con la realización de estas políticas se puede determinar si la persona que aplica al crédito es apta para que se le apruebe. Por tal motivo el crédito se somete a distintos filtros para evitar incumplimientos futuros. (Belaunde, 2016 )

Es importante tener en cuenta las etapas para la ejecución del crédito, pues de ello depende la buena gestión que realice la entidad financiera. Así poder llevar a cabo de manera efectiva el proceso del desembolso monetario.

Fase 1 Otorgamiento: la herramienta clave para el otorgamiento es analizar los estados financieros, las utilidades de la empresa o persona natural, el flujo de caja también juega una parte fundamental pues este mostrará si el cliente tiene suficiente capacidad para endeudarse y posteriormente pagar el crédito solicitado. (Rodriguez, 2018)

La entidad también debe analizar el nivel de riesgo en el cual incurre al momento de otorgar a un cliente la cantidad solicitada, para esto debe interferir el departamento de riesgos crediticios. En este se analiza los aspectos cualitativos y cuantitativos los cuales en conjunto permitirá tener una mejor visión sobre el cliente y su capacidad de endeudamiento.

Fase 2 Seguimiento: una vez el crédito sea otorgado se debe llevar un respectivo seguimiento de este, para ello el ejecutivo de crédito y cobranza se encarga de esta importante labor. Esto incluye un resguardo de control sistemáticos y de pagarés. Todo con respecto a la documentación que se haya solicitado. (Salas, Alsina, & Millan, 2012)

Aquí también se incluye en acompañamiento y supervisión cuando el cliente demore en pagar la obligación, saber cuál es el motivo de la demora y estipular fechas para el pronto pago.

Fase 3: Control y monitoreo: en esta fase hace referencia a cualquier herramienta que permita rastrear los cambios en los reportes de crédito o la puntuación. (Florez, 2008).

Un servicio de monitoreo de crédito le alerta sobre cambios en la información contenida en su reporte de crédito. Además, también realiza un seguimiento de su puntaje de crédito, para que sepa exactamente cuál es su situación.

Fase 4 recuperación de las operaciones crediticias: aquí se constituye la fase culminante de las etapas de un crédito, esto cuando un deudor no alcanza a saldar su obligación en la totalidad y se niega a cumplir aun buscando alternativas para finiquitar el pago se



proceden a acuerdos para lograr recuperar el dinero otorgado al cliente, esto se hace de manera que no afecte la liquidez de la entidad financiera, por eso es necesario recurrir a las etapas mencionadas anteriormente para evitar ausencias de pagos.

Examinar las políticas de crédito en las etapas de otorgamiento, seguimiento, control monitoreo y recuperación de las operaciones crediticias.

Estas políticas han sido creadas para minimizar el riesgo al momento de otorgar créditos, teniendo en cuenta que el cliente debe someterse a distintos filtros con el fin de obtener un resultado final positivo; existen parámetros por los cuales se someten previamente a la respectiva aprobación.

Es necesario que las instituciones quienes se encuentran bajo la supervisión del ministerio de economía solidaria se mantengan en un constante control sobre los distintos procedimientos a cumplir, esto con el fin de suplir las necesidades a las personas beneficiadas por los servicios prestados de las cooperativas.

Una vez establecidas las políticas crediticias se procede a la etapa de otorgamiento, en esta fase ambas partes se comprometen a cumplir con sus respectivas responsabilidades, la entidad financiera desembolsa el dinero y el cliente se compromete a responder dentro de las fechas establecidas a la cancelación de su obligación monetaria.

Dentro del proceso se realiza seguimiento de la operación, la entidad financiera se compromete a estar en constante comunicación con el cliente, puesto que a lo largo del periodo se pueden presentar inconvenientes que perjudiquen el buen funcionamiento de la operación.

Con esto se hace referencia a retrasos en el cumplimiento económico por parte del cliente, es importante monitorear para así poder tener soluciones prontas a los inconvenientes que se puedan presentar. Evitando cobros extras, pérdida de liquidez en la entidad financiera y en casos extremos recurrir a términos legales con el fin de llegar a un final positivo de la operación financiera (Velasategui, 2014).

Las etapas o fases mencionadas anteriormente, cuya finalidad es llevar de manera exitosa un crédito económico minimizando todo tipo de riesgo en pérdidas; cada una tiene aspectos fundamentales los cuales se explicarán a continuación.

- **Otorgamiento:** una valoración importante es analizar que métodos se utilizan para garantizar que los estudios de crédito que se realizan son los adecuados con respecto a la colocación de los créditos.

Los analistas crediticios parten de las políticas establecidas por la entidad financiera, para el otorgamiento, pero esto no es garantía total que no exista riesgo de pérdidas; de manera que se minimice estos errores en la mayoría de los casos se debe examinar de manera individual cada cuantiar. Esto no es inconveniente siempre y cuando el cliente sea consciente de estos procesos y pueda esperar el tiempo requerido que toma un estudio crediticio.

Existen estudios que no ameritan tanta profundidad, pues se encuentran por debajo de los requerimientos exigidos para otorgar un crédito. Esto no es en todos los casos, pues hay unos que se encuentran en una zona gris los cuales ameritan mayor





concentración, de esto depende totalmente la gestión de los colaboradores de la entidad financiera.

Las etapas según el marco legal colombiano que deben seguirse para el otorgamiento crediticio son: formato de solicitud de crédito, encuestas, pruebas de bondad de ajuste, aplicación de del teorema del límite central para elegir la puntuación promedio del cliente.

Según las leyes colombianas en el Decreto 519 del 2007, los créditos son otorgados a personas naturales para adquisición de bienes con fines comerciales o empresariales.

También menciona que las entidades crediticias deben medir el riesgo en distintas carteras de crédito.

Se entiende por crédito a una obligación que adquiere una persona para realizar pagos futuros, por un dinero recibido de manera presente.

Esto conlleva de manera inherente a riesgos, puede ocurrir que se le otorgue un crédito a una persona que puede convertirse en morosa, y no pague de manera parcial o de manera total su obligación financiera.

Por tal caso las entidades financieras deben manejar este tipo de situaciones de una manera eficaz y eficiente. Para ello se rigen por la directriz del Basilea II la cual se define por la super intendencia financiera de Colombia.

Debido a los altos riesgos que se presentan diariamente, las entidades financieras deben contar con análisis crediticios que les fortalezcan sus capacidades predictivas frente a fallas de los clientes.

En el trabajo de otorgamiento se toma en cuenta el perfil del cliente, los procesos mencionados deben servir para la puntuación, de igual forma el otorgamiento permite monitorear la exposición crediticia en distintos portafolios.

Se establecen límites, por la junta o consejo de administración de la entidad. Evitando una excesiva concentración de crédito por deudor, para ellos es obligatorio que la entidad evalúe a profundidad al momento de la asignación de un crédito.

Para ello y que este sea aprobado se tendrá en cuenta las siguientes fases fundamentales como lo son:

- ✚ Capacidad de pago del deudor: este factor fundamental hace referencia a la liquidez, con la cual cuenta el deudor para cumplir de manera positiva con su obligación. Si tiene unos buenos activos, pero poco realizables, esto quiere decir que su liquidez es baja y puede tener inconvenientes para el cumplimiento financiero.
- ✚ Moralidad comercial: las centrales de información determinan la solvencia moral del cliente. Esto hace referencia a la intención de la persona de cumplir de manera positiva con la obligación adquirida, aquí se mide su intención de cumplir aun en tiempos difíciles o de crisis.





- ✚ Solvencia y garantías: existen la garantía real y la garantía personal, la real hace énfasis a la disposición del cliente para el pago del crédito; la personal se mide mediante el curso del balance del crédito.
- ✚ Calidad de la información suministrada: se agrupan todos los factores mencionados anteriormente tenidos en cuenta para el estudio de un crédito; aquí se concluye si es o no aprobado.
- ✚ Scoring: calcula el puntaje total de un cliente, este se realiza sumando el puntaje de las características ponderadas, calculando que el préstamo, si se llegase a desembolsar resulte malo. Estas variables se determinan por una encuesta realizada con el fin de conocer la opinión real de los hechos específicos.
- ✚ Las decisiones aprobación o rechazo: son objetivas, luego de analizar el scoring del cliente, existe más precisión en la determinación final esto implica también la construcción de una base de datos de calidad para las operaciones finales.

A continuación, se mostrará las distintas fases o categorías que se deben seguir para el otorgamiento crediticio.

#### Fase 1

Información general: aquí se tiene en cuenta las personas a cargo, actividad económica, fecha de ingreso a la empresa, tipo de contrato.	Ubicación del cliente: estrato al cual pertenece, departamento Municipio, barrio tipo de residencia. Esto se tendrá en cuenta para el tipo de scoring.	Situación económica y básica del cliente: actividad económica, salario ingresos, gastos esto para determinar tope máximo de endeudamiento.	Información del crédito. monto solicitado, línea de crédito, plazo límite de pago, garantías obtenidas.
--	--	--	---

#### Fase 2

Información detallada de la situación económica del cliente. Salarios por mes, ingresos por arriendos, otros ingresos. Egresos financieros.	Propiedades y valor comercial. Ejemplo: vehículos, valor comercial de otros activos.	Pasivos: saldos, obligaciones, cupos en tarjetas de crédito. Otros pasivos registrados con distintas entidades financieras.	Fecha de ingreso a la empresa donde labora: también se analiza la fecha de nacimiento del cliente.
---	--	---	--

Para el proceso de otorgamiento crediticio se debe tener en cuenta distintos factores, esto con el fin de mitigar pérdidas por parte de la entidad financiera (Palacio, A.P Louchmuller, 2014).

- Seguimiento, control y monitoreo: según la Super Intendencia Financiera de Colombia, toda entidad crediticia debe contar con un sistema de administración

de riesgo integral, en el cual existan límites y procedimientos en cada una de las fases, de otorgamiento, seguimiento y control y recuperación.

En la etapa de seguimiento se mantiene un constante monitoreo del crédito. por lo tanto, cada entidad financiera debe contar con el criterio necesario para llevar a cabo dicha fase.

Se estudia el comportamiento y las características del cliente, con respecto a los pagos realizados en el sector financiero, analizando a que sector pertenece el cliente, y su respectiva información financiera.

Aquí se debe realizar una labor permanente de monitoreo por parte de la entidad financiera, permitiendo así en tiempo real la situación del cliente y el grado de compromiso para la cancelación de la obligación en los tiempos pactados.

En caso de que se generen alertas, es decir que el cliente inicie incumplimientos con la obligación parcial o en muchos casos de manera total. Esto es un riesgo al que se expone constantemente la entidad, por tal motivo es necesario el monitoreo constante.

A cada cliente se le asigna un profesional el cual le hará acompañamiento durante el proceso del cumplimiento financiero, esto con el fin de evitar posibles quebrantamientos en el periodo de la obligación.

- Etapa de recuperación: cuando los créditos no han sido atendidos de manera correcta, se proceden a labores de cobranzas, y se inicia proceso de reestructuración con el cliente.

Se procede a la administración de garantías y se llega a la conclusión de realizar castigo de crédito.

Para ello toda entidad financiera debe prepararse previamente, contando así con un modelo interno realizando un proceso a la cartera de crédito. para de esta forma, administrar eficazmente el riesgo que implica una cartera que no ha cumplido con sus obligaciones de manera continua.

Con este orden de ideas todas las operaciones crediticias deben someterse a un estricto monitoreo, para así cuando se detecten situaciones que afecten el curso normal del procedimiento se actúe prontamente para acogerse a distintas medidas de protección y prevención evitando la pérdida de la cartera.

Cada uno de los procesos mencionados anteriormente van ligados y todos son fundamentales al momento de la aprobación de un crédito a un cliente, esto no quiere decir que no hay la probabilidad de incumplimiento. Por el contrario, siempre existirá un indicador importante que refleje la pérdida económica, para ello se toman los correctivos necesarios para evitar caer en culminaciones negativas.

Tanto para la entidad como para el cliente, pues en ambas partes se afecta, la entidad financiera pierde dinero o se demora en recuperarlo, y el cliente tendrá un historial crediticio malo el cual le impedirá acceder a futuros préstamos tanto por la entidad actual como en otras distintas (Benjumea, 2013).



## MATRIZ DE RIESGO

PROCESO	AMENAZA	PROBABILIDAD	CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO	SUGERENCIA
POLITICA	Que no exista politica que defina los procesos a seguir para el otorgamiento de creditos.	2	Puede involucrar a la entidad en actividades ilicitas de lavado de dinero y activos.	3	Revisar a corto plazo la politica para el otorgamiento de credito, el cual describa los procesos a seguir desde la recepcion a la cancelacion del credito.
SOLICITUD DE CREDITO	Solicitudes con espacios en blanco, donde se puede incluir informacion fraudulenta.	4	Esto puede generar dificultades para la recuperacion de la cartera.	4	Verificar que todos los campos de los formularios sean diligenciados completamente.
SOLICITUD DE CREDITO	Recepcion de documentacion falsa o vencida	2	Analisis incorrecto del cliente por procesar documentacion falsa, erronea o vencida.	4	Diseñar programa de capacitacion para el personal que valida la documentacion, con el fin de identificar facilmente cualquier tipo de fraude.
CALIFICACION DEL RIESGO	No se realiza la busqueda de la calificacion del cliente en la centrales de riesgo.	4	Calidad de cartera no adecuada y dificil recuperacion de los mismos.	3	Efectuar todas las consultas en centrales de riesgos antes de aprobar creditos.
ANALISIS DEL CREDITO	Cliente no posee capacidad de pago y es aprobado el credito.	3	Dificil recuperacion de los creditos.	3	Debe haber un analisis economico financiero del cliente, sobre su capacidad de pago.
ANALISIS DEL CREDITO	Extravio de documentos necesarios para el analisis.	2	Riesgo de mala Imagen de la Entidad	3	Aplicar sanciones al personal que cometa dicha falta; realizar capacitaciones al personal sobre el control de la documentacion recibida de los clientes.
GARANTIAS	Que las garantias no sea las establecidas por las politicas de credito.	2	Proporcionar informacion erronea para asegurar garantias cedidas a favor de la institucion.	3	Capacitar el personal en proceso de credito, con la finalidad de evitar creditos de dificil recuperacion.
PREVIO A DESEMBOLSO	No se efectua proceso de verificacion del expediente (documentacion completa y formularios debidamente diligenciados).	2	Falta de controles, ocasiona creditos de dificil recuperacion.	3	Establecer controles que permitan determinar errores en la documentacion previa al desembolso y capacitar al personal que interviene en los procesos de credito.
CARTA DE CREDITO	Documento con errores en monto, tasa, fecha, etc.	2	Riesgo legal, reclamos por parte del cliente.	3	Realizar previo a carta de credito verificacion de documentacion legal con el fin de evitar reclamos por parte de los clientes y entes reguladores.
DESEMBOLSO	Monto del credito desembolsado con documentos incompletos.	2	Incumplimiento a la politica de creditos, y a los procesos definidos por la Entidad.	3	Establecer procesos de revision y dejar evidencia del mismo.
COMPARACION DE CARTERA	No se registre mensualmente comparacion entre los registros contables y los registros de cartera.	3	Falta de conciliacion de los registros contables y diferencias no investigadas.	3	Realizar mensualmente comparacion de los saldos contables y de cartera y solventar las diferencias oportunamente.
POLITICAS DE RECUPERACION	Inexistencia de politicas de recuperacion de cartera.	2	Iliquidez y perdida por la constitucion de reservas de saneamiento.	3	Implementar politicas efectivas de recuperacion y someterlas a aprobacion de la junta directiva.

Tabla 1. Matriz de Riesgo Para el Otorgamiento del Crédito  
Fuente: Los Autores. Adaptado y modificado por los autores



Con base a la información arrojada en la matriz anteriormente, podemos analizar que existen varios factores que si no se manejan de manera adecuada puede la entidad financiera incurrir en delitos fraudulentos.

A continuación, se analizará cada uno de los procesos de acuerdo con la puntuación adquirida.

- ✚ Proceso de política: se recomienda reevaluarlas a corto plazo para que al momento de la aprobación de un crédito se expliquen de manera más clara los procesos de otorgamiento, compromisos de ambas partes y que se cumplan los plazos establecidos para el recaudo del dinero.
- ✚ Solicitud de crédito: reevaluar cada uno de los documentos entregados por parte del cliente y la respectiva verificación de información es muy importante. Que cada uno de los campos requeridos en los formularios sean llenados con información fidedigna.
- ✚ Calificación del riesgo: realizando todas las consultas en las centrales de riesgo con respecto a los datos del solicitante, se puede obtener un resultado más acertado si el cliente es o no apto para obtener el crédito financiero. Esto es muy importante un error en las verificaciones puede ocasionar grandes bajas de los activos financieros de la empresa, ya que si el cliente no tiene como responder esto afectara considerablemente a la cooperativa.
- ✚ Garantías: esto se logra capacitando al personal, ampliando sus conocimientos y actualizándolos con la normatividad vigente esto es de gran aporte a la empresa ya que es una forma de minimizar los fraudes tanto internos como externos.
- ✚ Desembolsos: las evidencias de que este si se realizó el respectivo desembolso es importante y que este firmada por las partes comprometidas.
- ✚ Carta de crédito: con la documentación del solicitante que sea comprobada en todas las centrales de riesgo con el fin de evitar futuros inconvenientes de las partes comprometidas.
- ✚ Comparación de cartera: esto es de la parte interna de la empresa, reportando a tiempo inconsistencias para una pronta solución.
- ✚ Políticas de recuperación: estas deben ser eficaces y confiables todas sometidas a aprobación por la junta directiva.

## ANÁLISIS DEL PROCESO DE AUDITORIA FORENSE PARA DETECTAR LOS RIESGOS EN LAS ETAPAS DE UN CRÉDITO

El riesgo se define como la combinación de la probabilidad de que se produzca un evento y sus consecuencias negativas. (<http://www.ciifen.org/>, 2016). Los riesgos crediticios que se presentan en una auditoría forense en las cooperativas de ahorro y crédito son: riesgo default, riesgo de rebaja crediticia y riesgo spread. Estos riesgos están asociados a los procesos anteriormente definidos en la matriz.

Para ello, se analiza cada una de las etapas así: a) la planeación: en esta primera fase se define como se desarrollará el trabajo, soportada con los siguientes documentos: carta de convenio, contratos de servicio, conocimiento del negocio desarrollo de un plan global supervisión, señales de fraude (Loebecke, 1996). b) la ejecución: donde se sigue los lineamientos para que se lleve a cabo de manera exitosa, aquí se reúnen las evidencias circunstanciales, testimoniales, físicas, pruebas dactilares según el caso, rastreo de información, grabaciones, recuperación de datos borrados. Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente se puede llegar a la comparación de información, resultar nuevos cálculos y observa a inspeccionar a manera profunda.

Seguido a las dos anteriores, esta c) el informe que deben ser claros y concisos, en este se evalúan las conclusiones extraídas de la evidencia obtenida como base para la expresión de opinión. La información debe ser real, bajo ningún motivo debe estar alterado un resultado. Ya que el encargado en este caso el auditor de no ofrecer información fidedigna puede incurrir en sanciones tanto monetarias como penales; poniendo en riesgo el buen su buen nombre y al no dar una información real la empresa también sufre consecuencias no sanas para su crecimiento en general.

Finalmente, d) el monitoreo que una vez realizada la auditoría forense es importante mantener el respectivo seguimiento, puesto que es más viable que una empresa caiga fácilmente en un fraude financiero por los ataques tanto virtuales como presenciales que circulan, esto mitiga los riesgos y aporta a posibles soluciones y material preventivo cuando se detecten anomalías.

A continuación, se analiza los riesgos del auditor forense en cada una de las etapas encargo, cuando es contratado por una cooperativa de ahorro y crédito para entregar pruebas ante un juez, por situaciones de fraudes en el proceso de crédito.



## REFERENCIAS

- Arens, A & Loebecke. (1996).
- Bank for International Settlements. (02 de 2010). *Convergencia internacional de medidas y normas de capital*. Obtenido de <http://www.bis.org/publ/bcbs107esp.htm>
- Belaunde, G. (2016 ). Gestionar el riesgo crediticio. *conexionesan*.
- Benjumea, A. (2013). <http://hdl.handle.net/11407/111>. Obtenido de <https://www.portafolio.co/mis-finanzas/consultar-un-credito-en-varios-bancos-afecta-el-score-crediticio-526571>.
- Cano, M. A., & Castro, R. M. (2004). *academia.edu*. Obtenido de [https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/38818717/Auditoria\\_Forense\\_Miguel\\_Antonio\\_Cano.pdf?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DAuditoria\\_Forense.\\_Miguel\\_Antonio\\_Cano.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWOWYYG](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/38818717/Auditoria_Forense_Miguel_Antonio_Cano.pdf?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DAuditoria_Forense._Miguel_Antonio_Cano.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWOWYYG)
- Cardozo Cuenca, H. (2006). Auditoria del Sector Solidario. En C. H. Cardozo, *Auditoria del Sector Solidario*. Ecoe ediciones.
- Confecoop. (2017). *El valor de la cooperacion*. Obtenido de <https://confecoop.coop/wp-content/uploads/2018/11/INFORME-2017.pdf>
- Florez, I. (2008). <https://www.universidadviu.com/proceso-tecnologico-cuales-fases/>.
- <http://www.ciifen.org/>. (2016). Obtenido de [http://www.ciifen.org/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=84&Itemid=336&lang=es](http://www.ciifen.org/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=84&Itemid=336&lang=es)
- Laniado, L. (2002). Valoración de Riesgo Crediticio y Credit scoring. *Revista de Colac*, 1-8.
- Loebecke, A. (1996).
- Palacio, A.P Louchmuller. (2014). <http://www.scielo.org.co/pdf/cadm/v23n40/v23n40a13.pdf>. Obtenido de <http://udem.scimago.es/index.php/ingenierias/article/view/510>
- Pardo Martinez, L. P., & Huertas de Mora, M. V. (06 de 06 de 2014). *Historia del cooperativismo en colombia Hitos y Periodos*. Obtenido de <https://doi.org/10.16925/co.v22i104.970>
- Rodriguez, P. (2018). Obtenido de [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1315-99842009000400009](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-99842009000400009).
- Salas, O., Alsina, P., & Millan, P. (2012). [http://www.escolme.edu.co/almacenamiento/oei/tecnicos/finaciero\\_cartera/contenido\\_u4.pdf](http://www.escolme.edu.co/almacenamiento/oei/tecnicos/finaciero_cartera/contenido_u4.pdf).
- Sampieri, R. H. (1983). *Metologia de la Investigacion*. Mc Graw Hill.
- Sampieri,R,H 1983 .Baptista. (2018).



- Schreiber, M. (2010). *microfinance*. Obtenido de [http://www.microfinance.com/Castellano/Documentos/Scoring\\_Ventajas\\_Desventajas.pdf](http://www.microfinance.com/Castellano/Documentos/Scoring_Ventajas_Desventajas.pdf)
- Sierra jaime, C. a. (1974). *Auditoria forense A Comunidades indigenas de colombia*. Obtenido de [https://www.beneficiar.com.co/?page\\_id=151](https://www.beneficiar.com.co/?page_id=151)
- Solis, t., Enderson, E., & Villa, M. (2018). *Analisis y procedimientos de auditoria para detectar fraudes y errores*. Obtenido de <http://red.uao.edu.co/handle/10614/10369>
- Superintendencia Financiera de Colombia. (2009). Circular externa 035 Artículo 1.1 de 2009.
- Usha, A. P. (27 de noviembre de 2015). *www.economipedia.com*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/riesgo-de-credito.html>
- Velastegui, K. d. (2014). <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/20564/1/T2578i.pdf>.

