



La gestión del riesgo de fraude en entidades de los sectores financiero y solidario de la ciudad de Medellín

Milanyela Valderrama Ramírez

Ángela María Londoño Díaz

Universidad EAFIT  
Escuela de Administración  
Maestría en Administración de Riesgos  
Medellín  
2019

La gestión del riesgo de fraude en entidades de los sectores financiero y solidario de la  
ciudad de Medellín

Trabajo presentado como requisito parcial para optar al título de  
magíster en Administración de Riesgos

Milanyela Valderrama Ramírez<sup>1</sup>

Ángela María Londoño Díaz<sup>2</sup>

Asesor temático: Diego Fernando Vargas

Asesor metodológico: George Edwin Herrera Pórtela

Universidad EAFIT  
Escuela de Administración  
Maestría en Administración de Riesgos  
Medellín  
2019

---

<sup>1</sup> mvalderrar@eafit.edu.co

<sup>2</sup> alondo38@eafit.edu.co

## Contenido

1. Introducción .....	7
1.1 Pregunta de investigación.....	8
2. Objetivos .....	9
2.1 Objetivo general .....	9
2.2 Objetivos específicos.....	9
3. Marco teórico .....	10
4. Marco de referencia.....	12
5. Aspectos metodológicos.....	14
6. Desarrollo de los objetivos específicos .....	15
6.1 Objetivo específico 1 .....	15
6.2 Objetivo específico 2.....	17
6.2.1 Sector financiero.....	18
6.3 Objetivo específico 3.....	18
6.4 Objetivo específico 4.....	22
6.4.1 Prevención del fraude .....	22
8. Referencias.....	27

## Índice de gráficas

Gráfica 1. Triángulo del fraude.....	10
Gráfica 2. Mecanismos de detección del fraude .....	12
Gráfica 3. Resultados de la encuesta. Pregunta 1.....	19
Gráfica 4. Resultados de la encuesta. Pregunta 2.....	19
Gráfica 5. Resultados de la encuesta. Pregunta 3.....	20
Gráfica 6. Resultados de la encuesta. Pregunta 4.....	20
Gráfica 7. Resultados de la encuesta. Pregunta 5.....	21

## Índice de tablas

Tabla 1. Causas y factores internos del fraude.....	15
Tabla 2. Diferencias y similitudes entre las entidades del sector financiero y las entidades del sector solidario examinadas .....	21
Tabla 3. Controles preventivos para determinar las causas internas de fraude en las entidades del sector financiero y las entidades del sector solidario examinadas .....	22
Tabla 4. Indicadores o síntomas del riesgo de fraude interno en las entidades del sector financiero y las entidades del sector solidario examinadas.....	22
Tabla 5. Controles detectivos del fraude interno en las entidades del sector financiero y las entidades del sector solidario examinadas .....	23
Tabla 6. Controles preventivos y detectivos del fraude externo en las entidades del sector financiero y las entidades del sector solidario examinadas.....	23
Tabla 7. Asociación de riesgo y control en las entidades del sector financiero y las entidades del sector solidario examinadas .....	25

## Resumen

El propósito principal de este trabajo es identificar los factores internos y externos que conllevan a la materialización del riesgo de fraude en entidades de los sectores financiero y solidario de la ciudad de Medellín.

Para ello se realizaron cuatro entrevistas abiertas semi-estructuradas a los gerentes generales y/o gerentes de riesgo de dos entidades vigiladas por la Superintendencia de la Economía Solidaria de Colombia (en adelante la Supersolidaria): Cooperativa Belén Ahorro y Crédito (Cobelén) y el Fondo de Beneficio Común de los Empleados del SENA (FBC), y de dos entidades vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia (en adelante la Superfinanciera): Bancolombia S. A. y Coofinep Cooperativa Financiera. Asimismo, se realizaron 40 encuestas a empleados de estas entidades para que, según su criterio, ordenaran de menor a mayor importancia algunos conceptos relacionados con el riesgo de fraude. Con el fin de analizar las causas y factores que generan riesgos de fraude en estas entidades e identificar los principales controles para su prevención y detección se tomó como referencia el modelo del triángulo del fraude de Donald Cressey (1961).

Este estudio presenta el contraste entre las similitudes y diferencias existentes en las entidades vigiladas por la Supersolidaria y la Superfinanciera, identificando la gestión de los riesgos de fraude, la malversación de los activos y el fraude en los estados financieros, y las consecuencias de su materialización.

Las entidades objeto de estudio fueron seleccionadas teniendo en cuenta su representatividad en los sectores a los que pertenecen; adicionalmente, el contacto de las autoras de esta investigación con las administraciones de dichas entidades contribuyó al logro de sus objetivos.

Una de las principales limitaciones identificadas en el proceso de investigación fue el acceso a la información relacionada con las matrices de riesgo y los programas de gestión de riesgo de fraude en las entidades objeto de este estudio, debido a sus políticas de confidencialidad. En todo caso, y no obstante su carácter más teórico que real, este ejercicio no deja de ser provechoso.

Palabras claves: riesgo de fraude, gestión de riesgos, motivación, oportunidad, racionalización.

## Abstract

The main purpose of this work is to identify the internal and external factors that lead to the materialization of the risk of fraud in companies in the financial and solidarity sectors.

Four semi-structured open interviews were conducted with two organizations supervised by the Superintendencia de la Economía Solidaria de Colombia: Cooperativa Belén Ahorro y Crédito (Cobelén) and the Common Benefit Fund of SENA Employees, and two entities supervised by the Superintendencia Financiera de Colombia: Bancolombia SA and Coofinep Cooperativa Financiera. Likewise, 40 surveys were carried out for employees of these companies so that, according to their criteria, they could order some concepts related to the risk of fraud from less to greater importance. In order to analyze the causes and factors that generate risks of fraud in the companies and identify the main controls for their prevention and detection, the Donald Cressey fraud model (1961) was used.

This study presents the contrast between the similarities and differences existing in the entities supervised by the Superintendencia de la Economía Solidaria de Colombia and the Superintendencia Financiera de Colombia, identifying the management of the risks of fraud, the misappropriation of assets and fraud in the financial statements, and the consequences of their materialization.

The companies under study were selected taking into account their representativeness in the sectors to which they belong; additionally, the closeness of the authors with the administration of such companies allowed the development of the objectives of the investigation.

One of the main limitations identified in the research process was the access to information related to risk matrices and fraud risk management programs in the companies under study, due to their confidentiality policies. In any case, notwithstanding its more theoretical than real nature, this exercise does not cease to be profitable.

**Keywords:** Fraud risk, risk management, motivation, opportunity, rationalization.

## 1. Introducción

Una de las principales funciones y responsabilidades de la alta administración de una organización es la preservación de sus activos, que son fundamentales para alcanzar sus objetivos; sin embargo, en algunos casos no se cuentan con los controles necesarios que mitiguen los riesgos a los que se ve expuesta, bien sea porque la alta administración considera que sus empleados son de confianza o porque la organización tiene un bajo índice de materialización del riesgo de fraude (Aguilar Jaramillo, 1996).

Según Corner el fraude es “todo comportamiento mediante el cual una persona trata de lograr una ventaja deshonesta frente a otra” (Corner, citado por Aguilar Jaramillo, 1996). Para que se materialice el fraude en una organización deben presentarse tres factores: las presiones y los incentivos, la oportunidad y la racionalización; este último es el momento crítico en el cual se toma la decisión de incurrir o no en actos fraudulentos. La unión de los tres factores se conoce como el “triángulo del fraude” (Cressey, 1961).

El fraude puede ser interno o externo, y dentro del primero existen tres clasificaciones: riesgo de fraude en los estados financieros, malversación de los activos y corrupción (Cotton, Johnigan y Givarz, 2016). La clasificación anterior corresponde al fraude ocupacional definido por la Association of Certified Fraud Examiners (ACFE), que se conoce como “el árbol del fraude” (ACFE, s. f.).

Sin dejar restarle valor los otros dos lados del triángulo del fraude, es importante en este momento identificar los factores motivacionales internos y externos que motivan el riesgo de fraude que se presenta en las entidades objeto de estudio, ya que, si llegare a materializarse, ellas deberán ser conscientes de que el daño irreparable que el fraude les puede causar en sus sistemas de control interno acarrea daños en su reputación y les genera grandes pérdidas financieras. Por esta razón, dichas entidades deben, sin dudar, emprender una gestión riesgo de fraude desde un enfoque preventivo que incluya el análisis del apetito de riesgos y su tolerancia, e insertarlo dentro de sus objetivos estratégicos y organizacionales.<sup>3</sup>

A partir del triángulo del fraude de Cressey (1961) se determinarán las principales causas y factores internos que llevan a la materialización del riesgo de fraude en las entidades objeto de estudio. Seguidamente se realizará el levantamiento de información de cuatro compañías colombianas: dos del sector financiero vigiladas por la Superintendencia; y dos del sector solidario vigiladas por la Superintendencia; con esta información se identificarán las similitudes y diferencias que tienen respecto a su gestión para controlar el fraude. Por último se establecerán los principales controles preventivos y detectivos para cada uno de los

---

<sup>3</sup> El *apetito de riesgos* se define como la articulación escrita del nivel agregado y los tipos de riesgo que una organización está decidida a aceptar o a evitar para lograr sus objetivos (Basel Committee on Banking, 2015); en otras palabras, es la cantidad de riesgo que una organización está preparada para asumir, en general o por separado, según sus diversas categorías de riesgo (Rittenberg y Marten, 2012).

riesgos asociados a los tipos de fraude y se reconocerán las consecuencias de la materialización del riesgo.

### 1.1 Pregunta de investigación

Cuáles son las principales causas que conllevan el riesgo de fraude y cuáles son los controles que tienden a lograr su prevención y/o detección en cuatro entidades de los sectores financiero y solidario de la ciudad de Medellín.



## 2. Objetivos

### 2.1 Objetivo general

Identificar los factores internos y externos que conllevan al riesgo de fraude interno/ocupacional en cuatro entidades de los sectores financiero y solidario de la ciudad de Medellín y los principales controles para su prevención y detección.

### 2.2 Objetivos específicos

Determinar las principales causas y factores que llevan a la materialización del fraude interno en cuatro entidades de los sectores financiero y solidario de la ciudad de Medellín.

Identificar los principales riesgos de fraude de malversación de los activos y de los estados financieros en cuatro entidades de los sectores financiero y solidario de la ciudad de Medellín.

Contrastar los resultados del diagnóstico identificando las similitudes y diferencias entre cuatro entidades de los sectores financiero y solidario de la ciudad de Medellín con respecto a su gestión para controlar el fraude.

Establecer los principales controles preventivos y detectivos para cada uno de los riesgos asociados a los tipos de fraude en cuatro entidades de los sectores financiero y solidario de la ciudad de Medellín.

### 3. Marco teórico

Según The Association of Certified Fraud Examiners (ACFE, s. f.), el riesgo de fraude ocupacional consiste en “usar el puesto de trabajo propio para obtener enriquecimiento personal por medio del uso indebido de los recursos o los activos de una organización”. El fraude puede afectar significativamente el cumplimiento de los objetivos organizacionales en una compañía; por tal razón, se genera la necesidad de la construcción de un soporte teórico a partir del cual se puedan identificar los diferentes factores que intervienen en las entidades objeto de estudio al momento de presentarse situaciones fraudulentas.

Cressey (1961) afirma que para que se materialice el fraude en una organización se deben presentar tres condiciones: i) presiones o incentivos que generan una necesidad en el perpetrador; ii) la oportunidad de cometer actos dolosos; y iii) su racionalización o justificación. Un estudio realizado por Huang, Lin, Chiu y Yen (2017) pudo establecer que el mayor peso en el triángulo del fraude de Cressey [Figura 1] se lo lleva la dimensión de las presiones e incentivos por parte de la administración de una organización.

Gráfica 1. Triángulo del fraude



Fuente: Cressey (1961).

Es así como, sin descuidar las dos últimas condiciones anteriores, la administración de una organización debe enfatizar las metas y proyecciones presupuestales que les exigen a sus empleados y, a partir de allí, determinar las remuneraciones o incentivos –de tipo económico en la mayoría de los casos– que se les otorgan por el cumplimiento de las exigencias.

Además de la teoría y el estudio reseñados, otra de las fuentes que brindará herramientas prácticas sobre la gestión del riesgo del fraude es el texto *Fraud Risk Management Guide, Executive Summary*, de Cotton, Johnigan y Givarz (2016); esta guía será utilizada para la construcción de los instrumentos de recolección de la información.

El estudio de Aguilar Jaramillo (1996) destaca la importancia de la investigación del fraude en Colombia para identificar los mecanismos de prevención y mitigación del riesgo de fraude y reducir el riesgo residual a niveles tolerables, involucrando a la administración

de una organización y concientizándola acerca del impacto negativo que pudiera presentarse en el cumplimiento de sus objetivos estratégicos.

Es así, entonces, que una organización debe plantearse con precisión la manera como va a gestionar y administrar el riesgo de fraude considerando los factores internos y externos que intervienen en él, para estructurar programas que lo investiguen, prevengan y detecten.

Para McNamee (citado por Estupiñán Gaitán, 2015b), “administrar un riesgo consiste en asegurar la sensibilidad para detectar el riesgo, asegurar la flexibilidad para responder a él y asegurar la capacidad de los recursos para mitigar los riesgos”.

Y para Vaughan (citado por Estupiñán Gaitán, 2015b), “el principal objetivo de la administración de riesgos es la reducción y eliminación del riesgo al que se enfrenta una organización, aunque es importante tener en cuenta que los riesgos no se pueden eliminar en su totalidad: simplemente se puede disminuir su probabilidad de materialización o llevarlos a niveles tolerables o simplemente transferirlos”.

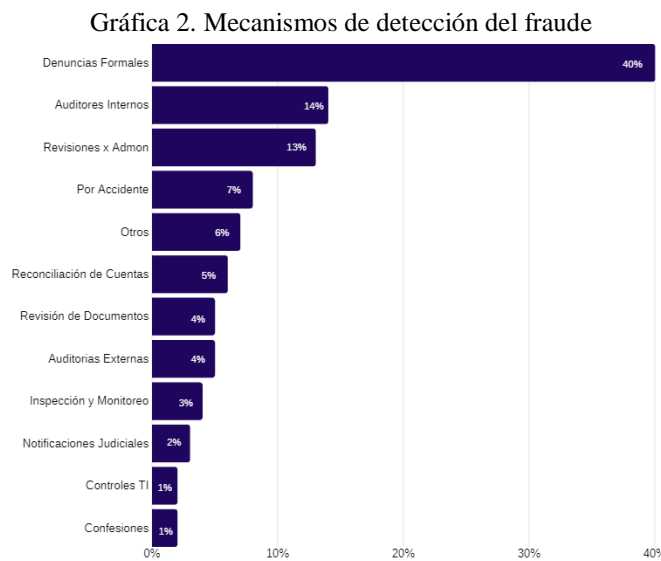
#### 4. Marco de referencia

A través de las prácticas de auditoría se puede detectar el fraude en una organización; sin embargo, se identificaron algunos factores inherentes que pueden llegar a limitar la detección del fraude; entre los más destacados están Ambiente de control bajo o inexistente, Sistema de control interno débil y Sobrepasso de los controles por parte de la administración (Ochoa Bustamante, 2012).

La afirmación anterior conduce a pensar que los factores mencionados pueden desencadenar fraudes dentro de una organización y que sería complejo detectarlos por un sistema de control interno.

El estudio realizado por Wang y Fargher (2017) concluye que si la alta administración de una organización tiene influencia significativa sobre los auditores internos, estos pueden comprometer sus juicios y afectar su ética e integridad al momento de realizar la evaluación del riesgo de fraude. Dicho estudio también demuestra que la evaluación del riesgo de fraude es más alta cuando el tono por parte de la gerencia (*tone at the top*) es pobre –a diferencia de cuando el tono es claro–, clara señal de que a los auditores internos les preocupa más la integridad de los estados financieros cuando el tono de la alta administración no es el adecuado.

Otra de las referencias utilizadas en esta investigación es la información dada por las encuestas de fraude realizadas por la Asociación de Examinadores de Fraude Certificados (Association of Certified Fraud Examiners, ACFE) y por PricewaterhouseCoopers (PwC, 2018) a nivel global. *Report to the Nations* (ACFE, 2018) señala que los medios principales a través de los cuales se detectan los fraudes son las denuncias informales, las detecciones hechas por los auditores internos y las revisiones hechas por parte de la administración de una organización [Gráfica 2].



Fuente: Association of Certified Fraud Examiners, ACFE (2018).

En referencia a la normatividad colombiana relacionada con los sistemas antifraude en el sector financiero, las leyes y circulares externas vigentes más importantes son las siguientes:<sup>4</sup>

- Ley 599 de 2000: Código Penal (Colombia, Congreso de la República, 2000).
- Ley 890 de 2004: ley que modifica el Código Penal (Colombia, Congreso de la República, 2004a).
- Ley 906 de 2004: Código de Procedimiento Penal (Colombia, Congreso de la República, 2004b).
- Circular externa 15 de 2015, Numeral 2.3.1.1: Definición de fraude interno; y Numeral 2.3.1.2.: Definición de fraude externo (Colombia, Ministerio de Hacienda y Crédito Público y Superintendencia de la Economía Solidaria, 2015).
- Circular externa 38 de 2009: Sistema de Control Interno, 7.3 Numeral ii: Definición y objetivo del sistema de control interno; 7.5.3 Actividades de Control; 7.6.1 Control interno en la gestión contable; 7.7.1.2.1 Numeral vii: Funciones del comité de auditoría; 7.7.1.3 Numeral xiii: Funciones del representante legal (Colombia, Superintendencia Financiera, 2009).

---

<sup>4</sup> Información tomada de Linares Galván (s. f.).

## 5. Aspectos metodológicos

Esta investigación está centrada en la administración del riesgo de fraude que gestionan cuatro entidades de los sectores solidario y financiero de la ciudad de Medellín evaluando su desempeño a partir de los factores internos y externos que conllevan a su materialización.

La investigación es de tipo mixto, puesto que utiliza el método de estudio de casos con un análisis descriptivo que permite mostrar las tendencias, similitudes y diferencias entre las entidades objeto de estudio, combinado con encuestas cuantitativas. Los resultados de ambos enfoques son posteriormente contrastados para alcanzar los objetivos propuestos.

Se estudiaron dos entidades vigiladas por la Superintendencia de la Economía Solidaria de Colombia: Cooperativa Belén Ahorro y Crédito (Cobelén) y el Fondo de Beneficio Común de los Empleados del SENA (FBC), y dos entidades vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia: Bancolombia S. A. y Coofinep Cooperativa Financiera. En cada una se entrevistó a un miembro de la alta dirección y, adicionalmente, se realizaron 40 encuestas a empleados de las áreas de riesgos, a través de entrevistas semi-estructuradas compuestas de seis preguntas abiertas.

Los entrevistados de la alta dirección fueron los siguientes: el gerente de riesgo operacional de Bancolombia, y los gerentes generales de Coofinep y Cobelén, y el FBC, todos ellos expertos en la administración de riesgos; se les preguntó acerca de su percepción sobre los factores internos y externos que motivan la materialización del riesgo de fraude, en las categorías Malversación de los activos y Fraude en los estados financieros. Y a los encuestados se les pidió que, según su criterio, ordenaran de menor a mayor importancia algunos conceptos relacionados con el riesgo de fraude.

El componente hermenéutico que se deriva de la realización de las entrevistas semi-estructuradas se desarrolló utilizando la herramienta Atlas TI versión 8.0, para lo cual se procedió a la creación de cinco códigos relacionados con cada uno de los cuatro objetivos específicos de la investigación. Esta codificación se correlacionó con los resultados de las encuestas y con el marco teórico y referencial expuesto desde el anteproyecto, lo que permitió generar las conclusiones que responden a cada uno de los objetivos específicos mencionados.

## 6. Desarrollo de los objetivos específicos

### 6.1 Objetivo específico 1

*Determinar las principales causas y factores que llevan a la materialización del fraude interno en cuatro entidades de los sectores financiero y solidario de la ciudad de Medellín.*

Una definición académica del término *riesgo* la da el Diccionario de la Lengua Española (Real Academia Española, s. f.): “contingencia o proximidad de un daño”. Otra, más técnica y pertinente, la presenta The International Organization for Standardization (ISO): “Riesgo: efecto de la incertidumbre sobre nuestros objetivos” (Escuela Europea de Excelencia, s. f.).<sup>5</sup>

Así, teniendo en cuenta que un factor de riesgo es un evento que puede causar o aproximar un daño bajo determinadas circunstancias, se procede a determinar, a partir de la teoría del triángulo del fraude (Cressey, 1961) y de los resultados de las entrevistas y encuestas, las principales causas y factores internos que llevan a la materialización del fraude en las entidades de los sectores financiero y solidario examinadas [Tabla 1].

Tabla 1. Causas y factores internos del fraude

Causas internas del fraude	Motivación (presión o incentivos)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Presiones financieras</li><li>• Malas prácticas conductuales</li><li>• Presiones laborales</li><li>• Otras presiones</li></ul>
	Oportunidad	<ul style="list-style-type: none"><li>• Falta de controles para prevenir y detectar el comportamiento fraudulento</li><li>• Incapacidad para juzgar la calidad del desempeño</li><li>• Fracaso para disciplinar a los perpetradores del fraude</li><li>• Falta de acceso a la información</li><li>• Ignorancia, apatía o incapacidad</li><li>• Falta de evidencia de auditoría</li></ul>
	Racionalización	<ul style="list-style-type: none"><li>• Determinación de llevar a cabo la perpetración del fraude</li><li>• Determinación por autojustificar con mentiras o por deshonestidad</li></ul>

Fuente: elaboración de las autoras a partir de Cressey (1961) y Albrecht W. S., Albrecht C. C., Albrecht C. O. y Zimbelman (2016).

En referencia al factor Motivación del triángulo de fraude de Cressey (1961) –las presiones o incentivos por parte de la administración de una organización–, se identifica lo siguiente:

En las entidades del sector financiero examinadas, los incentivos no son un factor fundamental para la materialización del fraude en razón a que cuentan con un modelo de compensación estructurado que tanto los entrevistados como los encuestados no lo consideran generador de riesgo; este modelo no está atado directamente al cumplimiento de las metas. En cambio, en las entidades del sector solidario examinadas sí se han presentado

---

<sup>5</sup> El sitio web <https://www.escolaeuropeaexcelencia.com/2015/11/iso-31000-terminos-definiciones/> ofrece un compendio de los términos relacionados con la gestión del riesgo del fraude, incluyendo conceptos como “efecto”, “incertidumbre”, “factores internos y externos”, “consecuencia”, “probabilidad”, etc.

materializaciones por este factor. Según las declaraciones de los entrevistados y los encuestados, estos eventos de fraude se derivan de la presión generada por la administración de sus organizaciones para cumplir con las metas; algunos se presentan internamente y, otros, por la colusión de los empleados con actores externos.

Teniendo en cuenta que en los procesos de contratación de personal en las entidades del sector financiero estudiadas se incluyen visitas domiciliarias, pruebas de personalidad y de polígrafo, entre otros, la materialización del fraude en ellas no es tan recurrente como en las entidades del sector solidario examinadas, donde dichos procesos no son tan rigurosos.

En referencia al factor Oportunidad, Albrecht W. S., Albrecht C. C., Albrecht C. O. y Zimbelman (2016) afirman que es importante “tener en cuenta la efectividad del sistema de control interno de la compañía, debido a que mientras mayores debilidades tenga la organización en este tema, más oportunidades se presentarán para que las personas comentan fraude”.

Las entidades del sector financiero examinadas cuentan con un sistema de control de riesgos interno, pero, por el tamaño de sus operaciones, sus procedimientos son mucho más rigurosos, el sistema de administración de los riesgos es más maduro y robusto y el uso de herramientas como las biométricas genera mayor seguridad en la autenticación del cliente (Grupo Bancolombia, 2018a; Grupo Bancolombia, 2018b; Coofinep Cooperativa Financiera, s. f.). Por normas y circulares de la Superfinanciera, estas entidades deben desarrollar e implementar un Sistema Integrado de Administración de Riesgos (SIAR) que les permitan identificar, medir, controlar y monitorear eficazmente sus riesgos, de manera que puedan adoptar decisiones oportunas para su mitigación (Colombia, Ministerio de Hacienda y Crédito Público y Superintendencia de la Economía Solidaria, 2015).

Por su parte, las entidades del sector en el sector solidario examinadas cuentan con un sistema de control de riesgos interno basado en identificación, medición y control, procesos mapeados para monitorear sus movimientos y parametrizaciones en software que generan alertas (Cobelén, s. f.; Fondo de Beneficio Común de los Empleados del SENA, FBC, s. f.).

Así, a pesar de las medidas preventivas tomadas por las entidades del sector en el sector solidario examinadas (Cobelén y FBC), la oportunidad de cometer fraude está más controlada con el sistema de administración de riesgos de las entidades del sector financiero examinadas (Bancolombia y Coofinep).

Por último, en referencia al factor Racionalización, Albrecht W. S., Albrecht C. C., Albrecht C. O. y Zimbelman (2016) afirman que sin su presencia no habría materialización del fraude. En este punto juegan un papel muy importante los valores éticos personales y corporativos ponderados en el primer componente del sistema de control interno de The Committee of Sponsoring Organizations or the Treadway Commission (COSO): *el Ambiente de control*: “La compañía manifiesta su compromiso con la integridad, la ética y los valores” (2013). La implementación de este modelo no es de obligatorio cumplimiento en las entidades



examinadas, aunque sería muy recomendable hacerlo como una buena práctica, en especial en las del sector financiero.

De los enunciados anteriores se observa que mientras en las entidades del sector financiero examinadas las principales actividades de sensibilización están enmarcadas en la capacitación del personal, las políticas sobre la prevención del fraude, el cumplimiento del código de ética y de buen gobierno y la exposición constante de buenas prácticas para la operación del negocio, en las entidades del sector solidario la capacitación del personal se hace solo por cumplir con las directrices de la Superintendencia.

Los factores externos que pueden impactar una organización y generarles riesgos de fraude dependerán de la naturaleza del negocio, el sector económico al que pertenece, su apetito de riesgos y sus objetivos misionales. Uno de los más críticos son los ataques cibernéticos que persiguen sus recursos principales: el dinero y la información financiera de los clientes, a través de la falsificación de documentos, la suplantación de identidades y el riesgo de no pago.

## 6.2 Objetivo específico 2

*Identificar los principales riesgos de fraude de malversación de los activos y de los estados financieros en cuatro entidades de los sectores financiero y solidario de la ciudad de Medellín.*

Según Estupiñán Gaitán, estos riesgos son los siguientes:

- Transacciones que no estén debidamente autorizadas.
- Transacciones contabilizadas que no son válidas.
- Transacciones realizadas que no estén contabilizadas.
- Transacciones que están indebidamente valuadas.
- Transacciones que están indebidamente clasificadas.
- Transacciones que no están registradas en el período que corresponde (Estupiñán Gaitán, 2015a).

En el caso del Grupo Bancolombia, entidad del sector financiero, la información suministrada (2018a; 2018b) y los resultados de las entrevistas a su gerente de riesgo operacional confirmaron la presencia de los riesgos mencionados por Estupiñán Gaitán (2015a), además de otros como segregación de funciones, errores y presentación errada de información y adulteración o falsificación de la información. Para las restantes tres entidades examinadas (Coofinep, Cobelén y el FBC), la confidencialidad de la información no permitió ahondar en sus riesgos específicos; sin embargo, las respuestas de los encuestados coinciden con Estupiñán Gaitán y las del Grupo Bancolombia.

### 6.2.1 Sector financiero

#### *Riesgos de fraude en los estados financieros*

- Crear, omitir, registrar o modificar información o registros de manera fraudulenta y/o en períodos y fechas incorrectas.
- Clasificación y revelación errada o incompleta de información de manera fraudulenta.
- Ejecutar operaciones o procesos no autorizados.
- Realizar cálculos y estimaciones de manera fraudulenta.
- Hurto o fuga de información física o electrónica.
- Uso indebido o fraudulento de activos o información.
- Uso indebido de atribuciones o falsa representación legal de la empresa (Grupo Bancolombia, 2018a).

#### *Riesgos de malversación de los activos*

- Fallas en los procesos automáticos del componente tecnológico (software).
- Pérdida/ausencia de documentación o información.
- Suplantación de identidad.
- Exceder los límites de riesgos establecidos.
- Hurto de dinero o títulos valores (fraude externo).
- Interrupción de proceso.
- Divulgación de información confidencial de clientes.
- Adulteración o falsificación de información, documentos o valores.
- Fallas en la liquidación de precios, comisiones, impuestos, tasas y seguros.
- Fallas en la estructuración y administración del producto o canal (Grupo Bancolombia, 2018b).

Los factores de riesgo expuestos en las dos matrices del Grupo Bancolombia anteriores (2018a; 2018b) y los resultados de las entrevistas evidencian una gran correlatividad. En todo caso, la diferencia en el modo como las entidades del este sector (el financiero) y las del sector solidario enfrentan el asunto es evidente: el primero cuenta con matrices estructuradas de riesgos y controles, mientras que el segundo no posee ningún tipo de protocolo similar que haya sido mencionado por los gerentes entrevistados.

### 6.3 Objetivo específico 3

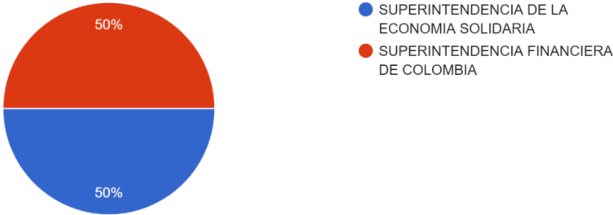
*Contrastar los resultados del diagnóstico identificando las similitudes y diferencias entre cuatro entidades de los sectores financiero y solidario de la ciudad de Medellín con respecto a su gestión para controlar el fraude.*

Las Gráficas 3, 4, 5, 6 y 7, a continuación, muestran un comparativo entre las respuestas dadas por los encuestados de las entidades del sector financiero y los del sector solidario.

Gráfica 3. Resultados de la encuesta. Pregunta 1

¿Cuál es el ente regulador de la entidad para la cual usted trabaja?

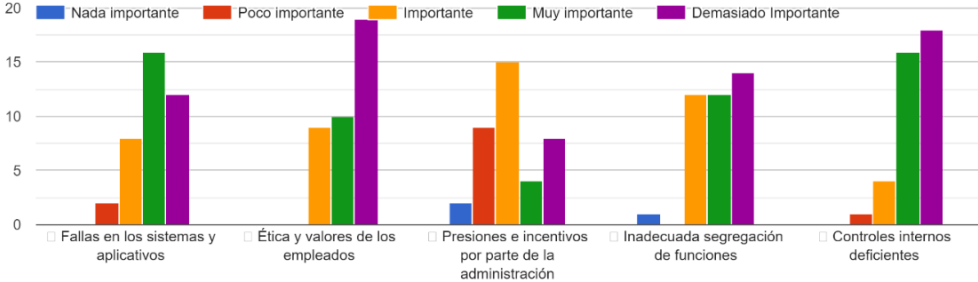
40 respuestas



Fuente: elaboración de las autoras.

Gráfica 4. Resultados de la encuesta. Pregunta 2

¿De las siguientes causas cuales considera usted que conllevan a la materialización del fraude?:

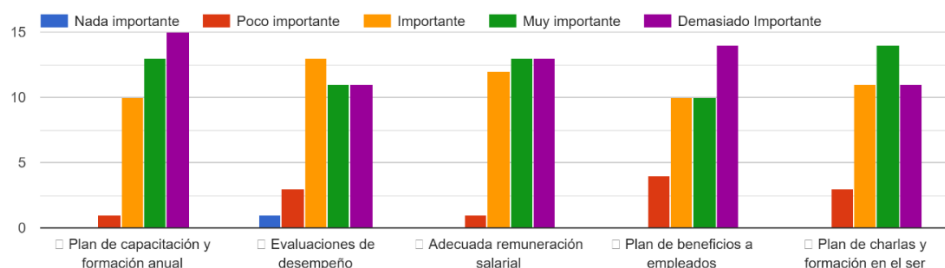


Fuente: elaboración de las autoras.

Los porcentajes de las gráficas anteriores precisan que las causas más importantes que conllevan a la materialización del fraude en el sector financiero son los controles internos deficientes, la ética y los valores de los empleados y la inadecuada segregación de funciones; y, en el sector solidario, además de los controles internos deficientes y la ética y los valores de los empleados, son las fallas en los sistemas y las aplicaciones.

Gráfica 5. Resultados de la encuesta. Pregunta 3

¿Cómo sensibiliza a los empleados para disminuir la posible materialización del fraude?

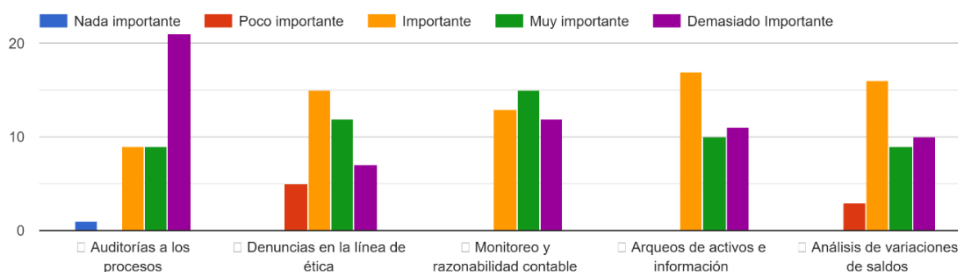


Fuente: elaboración de las autoras.

Los porcentajes de la gráfica anterior precisan que tanto en las entidades del sector financiero como en las del sector solidario existe el consenso de que una remuneración salarial adecuada es una de las medidas que pueden ayudar a reducir las presiones en los empleados y, por tanto, a disminuir la posible materialización del fraude. Como fue mencionado, las entidades del sector financiero examinadas cuentan con planes anuales de capacitación y formación, mientras que las entidades del sector solidario examinadas ofrecen planes de beneficios a sus empleados.

Gráfica 6. Resultados de la encuesta. Pregunta 4

¿De los siguientes mecanismos de detección de fraude cuales son los más eficientes?

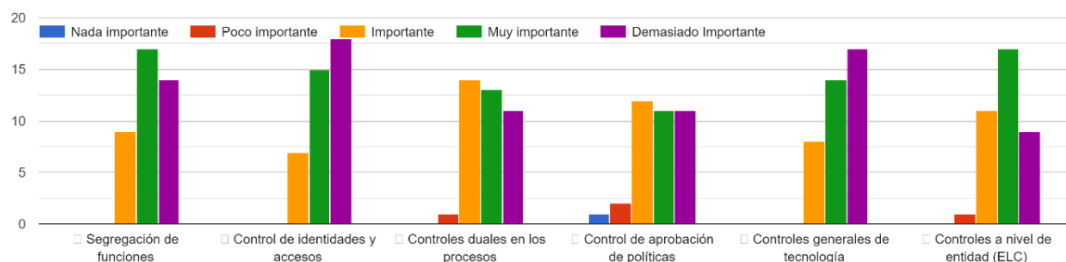


Fuente: elaboración de las autoras.

Los porcentajes de la gráfica anterior precisan una coincidencia en las entidades de ambos sectores: que los mecanismos más importantes para la detección del fraude son las auditorías a los procesos. Esta afirmación queda refrendada con las afirmaciones de Estupiñán Gaitán (2015b) y las de The Association of Certified Fraud Examiners (ACFE, 2018).

Gráfica 7. Resultados de la encuesta. Pregunta 5

¿Cuáles considera usted que son los controles preventivos más importantes con los que cuenta?



Fuente: elaboración de las autoras.

Los porcentajes de la gráfica anterior precisan que en ambos sectores los controles de las identidades de los clientes y el acceso a su información, los controles generales de la tecnología y los de segregación de funciones, son los más importantes para la prevención de la materialización del riesgo de fraude.

La Tabla 2 muestra las diferencias y similitudes entre las entidades del sector financiero y las entidades del sector solidario examinadas.

Tabla 2. Diferencias y similitudes entre las entidades del sector financiero y las entidades del sector solidario examinadas

SECTOR FINANCIERO	SECTOR SOLIDARIO
Se evidencian exigencias superiores en los aspectos técnicos y normativos en la administración del riesgo.	No se evidencia una estructuración compleja del sistema de control interno; si bien tiene una administración de riesgos y unos modelos para la gestión del riesgo de fraude, estos no son tan estructurados como los del sector financiero.
Las encuestas realizadas revelan que la materialización del fraude se ocasiona por los controles internos deficientes, la ética y los valores de los empleados y la segregación inadecuada de las funciones.	Las encuestas realizadas revelan que, además de los controles internos deficientes y la ética y los valores de los empleados, la materialización del fraude se ocasiona por las fallas en los sistemas y las aplicaciones.
Las encuestas realizadas y las matrices de riesgos y controles revelan que una remuneración salarial adecuada y un plan de capacitación y formación anual logran disminuir la materialización del fraude.	Las encuestas realizadas revelan que una remuneración salarial adecuada y un plan de capacitación y formación anual logran disminuir la materialización del fraude.
Las encuestas realizadas revelan que los mecanismos más importantes para la detección del fraude son las auditorías a los procesos, el monitoreo y la razonabilidad contable.	Las encuestas realizadas revelan que los mecanismos más importantes para la detección del fraude son las auditorías a los procesos, los arqueos de los activos y la información.

Fuente: elaboración de las autoras.

#### 6.4 Objetivo específico 4

*Establecer los principales controles preventivos y detectivos para cada uno de los riesgos asociados a los tipos de fraude.*

##### 6.4.1 Prevención del fraude

“Tener un sistema de control interno es el paso más importante para que una organización pueda prevenir y detectar los fraudes, y dentro del sistema de control interno propuesto por COSO, entre los componentes más destacados para este fin se encuentra el Ambiente de control y las Actividades de control” (Albrecht W. S., Albrecht C. C., Albrecht C. O. y Zimelman, 2016).

La Tabla 3 muestra los controles preventivos para determinar las causas internas de fraude en las entidades del sector financiero y las entidades del sector solidario examinadas.

Tabla 3. Controles preventivos para determinar las causas internas de fraude en las entidades del sector financiero y las entidades del sector solidario examinadas

Ambiente de control	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tono de la gerencia (<i>tone at the top</i>): ambiente de control adecuado; papel de la administración y su ejemplo; comunicación de la administración y sus empleados</li><li>• Contratación adecuada de los colaboradores</li><li>• Estructura organizacional clara</li><li>• Departamento de auditoría interna efectivo</li></ul>
Actividades de control (controles primarios necesarios)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Segregación de funciones</li><li>• Sistemas de autorización</li><li>• Auditorías independientes</li><li>• Salvaguarda física de los activos y la información</li><li>• Documentos y evidencias</li></ul>

Fuente: Albrecht W. S., Albrecht C. C., Albrecht C. O. y Zimelman (2016).

La Tabla 4 muestra los indicadores o síntomas del riesgo de fraude interno en las entidades del sector financiero y las entidades del sector solidario examinadas que permitirían detectarlo e implementar las medidas correctivas y disciplinarias pertinentes.

Tabla 4. Indicadores o síntomas del riesgo de fraude interno en las entidades del sector financiero y las entidades del sector solidario examinadas

Anomalías contables	<ul style="list-style-type: none"><li>• Irregularidades en documentos o fuentes</li><li>• Entradas de diario defectuosas</li><li>• Inexactitudes en los libros contables</li></ul>
Controles internos débiles	<ul style="list-style-type: none"><li>• Falta de segregación de las funciones</li><li>• Falta de evidencias de auditoría</li><li>• Falta de controles independientes</li><li>• Falta de autorizaciones</li><li>• Falta de documentación y registros adecuados</li><li>• Anulación de los controles existentes</li><li>• Sistema de contabilidad inadecuado</li></ul>
Anomalías analíticas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aumento significativo de notas de débito y de crédito</li><li>• Aumentos o disminuciones significativos en los saldos</li><li>• Exceso de rotación de ejecutivos</li><li>• Déficit de efectivo</li><li>• Gastos o reembolsos poco razonables</li></ul>

Estilos de vida poco usuales	• Colaboradores cuyos ingresos no respaldan su estilo de vida
Quejas y denuncias	• Percepciones de los empleados frente alguna situación en particular • Quejas y denuncias en las líneas éticas de la entidad
Comportamientos inusuales	• Culpa, miedo, estrés o cambios en la personalidad del colaborador

Fuente: Albrecht W. S., Albrecht C. C., Albrecht C. O. y Zimbelman (2016).

La Tabla 5 muestra los controles detectivos del fraude interno en las entidades del sector financiero y las entidades del sector solidario examinadas

Tabla 5. Controles detectivos del fraude interno en las entidades del sector financiero y las entidades del sector solidario examinadas

Controles detectivos del fraude interno	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de conciliaciones bancarias y contables</li> <li>• Controles de conciliación de interfaces y conciliaciones transaccionales</li> <li>• Procedimientos de auditoría dentro del mismo proceso</li> <li>• Controles de monitoreo contable</li> <li>• Controles de razonabilidad de cifras</li> <li>• Analisis de variaciones</li> <li>• Arqueos de efectivo</li> <li>• Inventarios periódicos de activos</li> <li>• Confirmación de operaciones</li> </ul>
---	--

Fuente: Estupiñán Gaitán (2015b).

La Tabla 6 muestra los controles preventivos y detectivos del fraude externo en las entidades del sector financiero y las entidades del sector solidario examinadas.

Tabla 6. Controles preventivos y detectivos del fraude externo en las entidades del sector financiero y las entidades del sector solidario examinadas

Controles preventivos del fraude externo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controles físicos de seguridad</li> <li>• Controles de acceso</li> <li>• Protección del hardware</li> <li>• <i>Firewalls</i></li> <li>• Criptografía</li> <li>• Bitácoras</li> <li>• Cursos de actualización</li> <li>• Organización de las claves</li> </ul>
Controles detectivos del fraude externo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitor de vigilancia</li> <li>• Detector de metales</li> <li>• Sensores de movimiento</li> <li>• Monitoreos periódicos de auditoría</li> </ul>

Fuente: Ángel Ángel, s. f.).

Durante la realización de las entrevistas emergió la categoría de Segregación de funciones y de necesidad de controles duales para generar mayores niveles de confiabilidad en la ejecución de las actividades y disminuir la posibilidad de fraudes motivados por las personas. Gómez Gómez y Rodríguez Guevara (2017) la definen como “el control que se encuentra constituido por dos grupos ejecutantes que se dividen las tareas con asignaciones y especificidades propias de cada tipo de control”.

Las principales modalidades de control en las entidades de los sectores financiero y solidario examinadas que arrojó esta investigación son las siguientes:

*En el sector financiero*

- Realizar pruebas de razonabilidad contable.
- Realizar monitoreo contable.
- Realizar análisis de variaciones.
- Realizar controles de autenticación.
- Instalar cámaras de seguridad y alarmas.
- Validar la integridad de las transacciones inusuales identificadas.
- Realizar controles de aprobación dual.
- Realizar la conciliación bancaria.
- Establecer el control de arqueos.
- Realizar la conciliación contable y financiera.
- Verificar la grabación correcta de los comprobantes manuales.
- Validar la información de los estados financieros y las revelaciones.
- Establecer controles de segregación de funciones.
- Establecer controles duales.
- Establecer controles automáticos de montos para transacciones.
- Implementar programas antivirus, sistemas de prevención de pérdida de datos (DLP) y sistemas de control de fugas de información.
- Realizar controles generales de la tecnología instalada.
- Realizar controles de accesos a los sistemas y las aplicaciones.
- Realizar controles a nivel de entidad (ELC) (Grupo Bancolombia, 2018a; Grupo Bancolombia, 2018b; comunicación personal con el gerente de riesgos operativos de Bancolombia y el gerente de riesgos de Coofinep).

*En el sector solidario*

- Establecer controles duales.
- Establecer controles de segregación de funciones.
- Establecer restricciones de acceso para los sistemas y las aplicaciones.
- Establecer controles de verificación de identidad.
- Realizar conciliaciones.
- Establecer el control de arqueos.
- Verificar los convenios de libranza.
- Establecer la documentación de procesos.
- Crear roles y perfiles.
- Establecer restricciones en los usuarios para el traslado de información.
- Establecer planes de tecnología para el retiro de los empleados.
- Realizar auditorías internas.



- Establecer reglamentos para la colocación y la aprobación de los créditos.
- Capacitar a los órganos de dirección y control (Coobelén, s. f.; Fondo de Beneficio Común de los Empleados del SENA, FBC, s. f.).

La Tabla 7 muestra la asociación de riesgo y control preventivo o detectivo en las entidades del sector financiero y las entidades del sector solidario examinadas.

Tabla 7. Asociación de riesgo y control en las entidades del sector financiero y las entidades del sector solidario examinadas

TIPO DE FRAUDE	RIESGO	CONTROL PREVENTIVO O DETECTIVO
Fraude en los estados financieros	Crear, omitir, registrar o modificar información o registros de manera fraudulenta y/o en períodos y fechas incorrectas	-Realizar análisis de variaciones -Realizar pruebas de razonabilidad contable
	Clasificación y revelación errada o incompleta de información de manera fraudulenta	-Validar la información de los estados financieros y las revelaciones
	Ejecutar operaciones o procesos no autorizados	-Establecer controles duales -Realizar las conciliaciones contable y financiera
	Realizar cálculos y estimaciones de manera fraudulenta	-Realizar pruebas de razonabilidad contable
	Hurto o fuga de información física o electrónica	- Instalar cámaras de seguridad y alarmas
	Uso indebido o fraudulento de los activos o de la información	- Establecer controles de segregación de funciones
	Uso indebido de atribuciones o de falsa representación legal de la empresa	- Establecer controles de accesos a los sistemas y las aplicaciones
Malversación de los activos	Fallas en los procesos automáticos del componente tecnológico (software)	- Establecer control de las interfaces
	Pérdida/ausencia de documentación o información	-Establecer controles de accesos a los sistemas y las aplicaciones -Implementar programas antivirus y sistemas de prevención de pérdida de datos (DLP)
	Suplantación de identidad	-Establecer controles de autenticación
	Exceder los límites de riesgos establecidos	-Establecer controles a nivel de entidad (ELC)
	Hurto de dinero o títulos valores (Fraude Externo)	-Instalar cámaras de seguridad y alarmas -Realizar controles de autenticación
	Interrupción de proceso	-Realizar controles <i>Business Impact Analysis</i> (BIA)
	Divulgación de información confidencial de clientes	-Establecer políticas de confidencialidad de la información
	Adulteración o falsificación de información, documentos o valores	-Realizar las conciliaciones contable y financiera
	Fallas en la liquidación de precios, comisiones, impuestos, tasas y seguros	-Realizar pruebas de razonabilidad -Realizar monitoreo contable

Fuente: elaboración de las autoras.

## 7. Conclusiones

Esta investigación corrobora las valiosas afirmaciones de Albrecht W. S., Albrecht C. C., Albrecht C. O. y Zimbelman, 2016), en el sentido de que las compañías intentan combatir el fraude disminuyendo las oportunidades de cometerlo –el segundo lado del triángulo del fraude de Cressey (1961)– y garantizando un adecuado sistema de control interno que reprima la motivación –el primer lado del triángulo del fraude de Cressey–; por su parte, la racionalización –el tercer lado del triángulo del fraude de Cressey–, desplegada de manera potencial a través del desarrollo de actividades de sensibilización del ser, también podría disminuir, incluso en mayor proporción que las anteriores, la materialización del fraude.

En las entidades del sector financiero examinadas hay exigencias superiores en los aspectos técnicos y normativos en la administración del riesgo de fraude en comparación con las entidades del sector solidario examinadas.

Las entidades del sector solidario examinadas no evidencian una estructuración del sistema de control interno de riesgos, aunque, en todo caso, cuentan con una función de administración de riesgos y unos modelos para la gestión del riesgo de fraude que, comparados con los de las entidades del sector financiero examinadas, son muy básicos.

Todos los entrevistados coincidieron en el hecho de que la racionalización es el aspecto más importante en la materialización del riesgo de fraude y que sin ella no sería posible su perpetración. Así, se deben desarrollar programas de apoyo a los empleados que les permitan y faciliten una racionalización basada en ética y valores.

El factor de los incentivos y presiones por parte de la administración se releva con la estructuración adecuada de los planes de beneficios evidenciados en las diferentes compañías

En relación con la disminución de la oportunidad, las entidades analizadas se enfocan en el fortalecimiento de sus sistemas de control interno cuyos diferentes mecanismos permiten la prevención del riesgo de fraude.

Investigaciones futuras deberían ahondar en el otro importante aspecto relacionado con la administración del riesgo de fraude: la corrupción.

Desde el punto de vista social y humano, este trabajo puede ser el punto de partida para investigar métodos y procedimientos que contribuyan a la prevención del fraude a través de la sensibilización del ser.

## 8. Referencias

- Aguilar Jaramillo, H. (1996). El fraude en las organizaciones. *Contaduría*, 28, 195-208. Disponible por descarga en <https://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/cont/article/view/25133/20630>
- Albrecht, W. S., Albrecht, C. C., Albrecht, C. O. y Zimbelman, M. F. (2016). *Fraud Examination*. Boston: Cengage Learning.
- Ángel Ángel, J. de J. (s. f.). *Criptografía para principiantes* [en línea]. Disponible en <http://spi1.nisu.org/recop/www.seguridata.com/pdf/cbasica.pdf>
- Association of Certified Fraud Examiners, ACFE (2018). *Report to the Nations* (10.ª ed.). Austin, TX: ACFE.
- Association of Certified Fraud Examiners, ACFE (s. f.). Sitio web <https://acfe-spain.com/acfe-que-es/41-fraude/284-esquema-del-fraude>
- Basel Committee on Banking (2015). *Corporate governance principles for banks*. Bank for International Settlements [en línea, julio]. Disponible en <https://www.bis.org/bcbs/publ/d328.pdf>
- Cobelén (s. f.). Sitio web <https://cobelen.com/>
- Colombia, Congreso de la República (2000). *Ley 599*. Bogotá: Diario Oficial 44097. Disponible en [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_0599\\_2000.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0599_2000.html)
- Colombia, Congreso de la República (2004a). *Ley 890*. Bogotá: Diario Oficial 45602. Disponible en [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_0890\\_2004.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0890_2004.html)
- Colombia, Congreso de la República (2004b). *Ley 906*. Bogotá: Diario Oficial 45658. Disponible en [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_0906\\_2004.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0906_2004.html)
- Colombia, Ministerio de Hacienda y Crédito Público y Superintendencia de la Economía Solidaria (2015). *Circular externa 15* [en línea] Disponible en [http://www.supersolidaria.gov.co/sites/default/files/public/normativa/circular\\_externa\\_no\\_15\\_de\\_2015\\_-\\_siar.pdf](http://www.supersolidaria.gov.co/sites/default/files/public/normativa/circular_externa_no_15_de_2015_-_siar.pdf)
- Colombia, Superintendencia Financiera (2007). *Circular externa 041* [en línea]. Disponible en <http://www.fiduagraria.gov.co/NORMOGRAMA/Circular%20Externa%20041%20de%202007.pdf>
- Colombia, Superintendencia Financiera (2009). *Circular externa 38* [en línea]. Disponible en <http://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?id=4002032>
- Committee of Sponsoring Organizations or the Treadway Commission, COSO (2013). *Control interno - Marco integrado. Resumen ejecutivo* [en línea, marzo]. Disponible

- en [http://doc.contraloria.gob.pe/Control-Interno/Normativa\\_Asociada/coso\\_2013-resumen-ejecutivo.pdf](http://doc.contraloria.gob.pe/Control-Interno/Normativa_Asociada/coso_2013-resumen-ejecutivo.pdf)
- Coofinep Cooperativa Financiera (s. f.). Sitio web <https://www.coofinep.com/SwC/sitio/>
- Cotton, D. L, Johnigan, S. y Givarz, L. (2016). *Fraud Risk Management Guide. Executive Summary*. S. l.: COSO. Disponible en <https://www.coso.org/Documents/COSO-Fraud-Risk-Management-Guide-Executive-Summary.pdf>
- Cressey, D. R. (1961). *The Prison: Studies in institutional organization and change*. Nueva York: Holt.
- Escuela Europea de Excelencia (s. f.). *ISO 31000. Términos y definiciones* [en línea]. Disponible en <https://www.escuelaeuropeaexcelencia.com/2015/11/iso-31000-terminos-definiciones/>
- Estupiñán Gaitán, R. (2015a). *Control interno y fraudes. Análisis de Informe COSO I, II y III con base en los ciclos transaccionales* (3.ª ed.). Bogotá: ECOE.
- Estupiñán Gaitán, R. (2015b). *Administración de riesgos ERM y la auditoría interna* (2.ª ed.). Bogotá: ECOE.
- Fondo de Beneficio Común de los Empleados del SENA, FBC (s. f.). Sitio web <https://www.fbcseña.com/>
- Gómez Gómez, D. y Rodríguez Guevara, J. (2017). *Contribución del control dual en las organizaciones cooperativas de ahorro y crédito en Santiago de Cali* [tesis de maestría, Universidad del Valle, Facultad de Ciencias de la Administración]. Disponible en <http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/10094/1/CB-494520.pdf>
- Grupo Bancolombia (2018a). Matriz de Riesgos y Controles SOX 2018. Grupo Bancolombia, Dirección Corporativa de SOX. Archivo personal de las autoras.
- Grupo Bancolombia. (2018b). Matriz de Riesgos y Controles ERO. Dirección de Riesgo Operacional. Archivo personal de las autoras.
- Huang, S. Y., Lin, C.-C., Chiu, A.-A. y Yen, D. C. (2017). Fraud detection using fraud triangle risk factors. *Information Systems Frontiers*, 19(6), 1343-1356, diciembre. <https://doi.org/10.1007/s10796-016-9647-9>
- Linares Galván, J. E. (s. f.). *Control interno en la prevención y detección del fraude corporativo* [en línea]. Disponible en <https://www.javeriana.edu.co/personales/hbermude/Audire/jelg2.pdf>
- Ochoa Bustamante, L. M. (2012). *Caracterización de las mejores prácticas para la detección del fraude en una auditoría de estados financieros* [tesis de maestría, Universidad EAFIT, Escuela de Administración y Negocios]. Disponible en <https://core.ac.uk/download/pdf/47237696.pdf>
- PricewaterhouseCoopers, PwC (2018). Global Economic Crime and Fraud Survey 2018 [en línea]. Disponible en <https://www.pwc.com/gx/en/forensics/global-economic-crime-and-fraud-survey-2018-summary-infographic.pdf> y <https://www.pwc.com/gx/en/services/advisory/forensics/economic-crime-survey.html#cta-1>

- Real Academia Española (s. f.). *Diccionario de la lengua española. Edición del Tricentenario. Actualización 2018*. Sitio web <https://dle.rae.es/?w=diccionario>
- Rittenberg, L. y Marten, F. (2012). *Enterprise risk management. Understanding and communicating risk appetite*. Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission, COSO [en línea, enero]. Disponible en <https://www.coso.org/Documents/ERM-Understanding-and-Communicating-Risk-Appetite.pdf>
- Wang, I. Z. y Fargher, N. L. (2017). The effects of tone at the top and coordination with external auditors on internal auditor's fraud risk assessments. *Accounting & Finance*, 57(4), 1177-1202. <http://dx.doi.org/10.1111/acfi.12191>