



**Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades
del sector bancario de la ciudad de Bogotá**

Ana Milena Saboya Orjuela

Aleyda Johana Gómez Muñoz

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
Rectoría Virtual y a Distancia
SEDE / CENTRO TUTORIAL Bogotá D.C. - Sede Principal
PROGRAMA Especialización en Gerencia Financiera
noviembre de 2020

**Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades
del sector bancario de la ciudad de Bogotá**

**Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades
del sector bancario de la ciudad de Bogotá**

**Ana Milena Saboya Orjuela
Aleyda Johana Gómez Muñoz**

**Trabajo de Grado PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OPTAR AL TÍTULO
DE Especialista en Gerencia Financiera**

**ASESOR METODOLÓGICO
CAMPO ELÍAS LÓPEZ RODRÍGUEZ
MAGISTER EN GERENCIA ESTRATÉGICA DE MARKETING**

**ASESOR DISCIPLINAR
MIGUEL ALEJANDRO ESPINOSA RODRÍGUEZ
MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN CON ÉNFASIS EN INVESTIGACIÓN
ACADÉMICA**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
Rectoría Virtual y a Distancia
SEDE / CENTRO TUTORIAL Bogotá D.C. - Sede Principal
Especialización en Gerencia Financiera
noviembre de 2020**

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

Dedicatoria

El presente trabajo investigativo lo dedicamos principalmente a Dios, por ser el inspirador y darnos fuerza para continuar cada día con el proceso de aprendizajes en tiempos tan difíciles como lo ha sido el año 2020.

De igual manera a nuestras familias, por su amor, apoyo y sacrificio, gracias a ellos hemos logrado llegar hasta aquí; también a los docentes por su comprensión y paciencia, ha sido un orgullo y un privilegio pertenecer a la familia Minuto de Dios.

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

Agradecimientos

Nuestro profundo agradecimiento a todas las autoridades y personal que hacen parte de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Minutos de Dios, por abrirnos las puertas y permitirnos realizar todo el proceso investigación.

De igual manera le agradecemos a nuestros profesores Campo Elías López Rodríguez & Miguel Alejandro Espinosa Rodríguez quienes con la enseñanza de sus valiosos conocimientos nos hicieron crecer día a día como profesionales, gracias a cada uno de ustedes por su paciencia, dedicación y apoyo incondicional.

**Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades
del sector bancario de la ciudad de Bogotá**

Contenido

Introducción

1. Problema.....	12
1.1 Descripción del problema	12
1.2 Pregunta de investigación	15
2. Objetivos	16
2.1 Objetivo general.....	16
2.2 Objetivos específicos	16
3. Justificación	17
4. Marco de referencia	19
4.1 Antecedentes teóricos y empíricos.....	19
4.2 Marco teórico	22
4.2.1 Contextualización del riesgo operacional	22
4.2.2 Principales factores del riesgo operacional.....	25
4.3 Sistema financiero.....	27
5. Metodología	33
5.1 Alcance de la investigación	33
5.2 Enfoque metodológico	33
5.3 Población y muestra.....	33
5.4 Instrumentos.....	35
5.5 Procedimientos.....	36
5.6 Análisis de información.....	37
5.7 Consideraciones éticas	37
6. Resultados	38
6.1 Análisis descriptivo de la población estudiada	38
6.2 Análisis descriptivo de los riesgos operacionales	40
6.3 Análisis correlacional	51
7. Conclusiones	67
8. Recomendaciones	70
9. Referencias bibliográficas	71

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

Lista de Tablas

Tabla 1. Riesgos operacionales en sistema financiero colombiano.....	14
Tabla 2. Sistema financiero colombiano.....	29
Tabla 3. Entidades bancarias en la ciudad de Bogotá.....	34
Tabla 4. Estadísticas de fiabilidad para cada dimensión del instrumento.	36
Tabla 5. Riesgo relacionado con procesos internos.....	42
Tabla 6. Riesgo relacionados con eventos externos.	44
Tabla 7. Caracterización de los recursos humanos como determinantes del riesgo operacional en la población estudiada.	47
Tabla 8. Caracterización de las tecnologías de la información y la comunicación como determinantes del riesgo operacional en la población estudiada.	50
Tabla 9. Identificación de las correlaciones existentes entre el tiempo de vinculación laboral de la población estudiada y los riesgos operacionales.	52
Tabla 10. Análisis de correspondencias simples entre el tiempo de vinculación laboral de la población estudiada y las fallas en los modelos utilizados.	53
Tabla 11. Análisis de correspondencias simples entre el tiempo de vinculación laboral de la población estudiada y los errores en las transacciones.	55
Tabla 12. Análisis de correspondencias simples entre el tiempo de vinculación laboral de la población estudiada y los errores en la información contable.	56
Tabla 13. Análisis de correspondencias simples entre el tiempo de vinculación laboral de la población estudiada y el rápido cambio en las leyes, regulaciones o guías.....	57
Tabla 14. Análisis de correspondencias simples entre el tiempo de vinculación laboral de la población estudiada y el lavado de dinero.	59
Tabla 15. Análisis de correspondencias simples entre el tiempo de vinculación laboral de la población estudiada y las debilidades en los procesos de contratación de personal.	60

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

Tabla 16. Análisis de correspondencias simples entre el tiempo de vinculación laboral de la población estudiada y el entrenamiento y la capacitación inadecuados. 61

Tabla 17. Análisis de correspondencias simples entre el tiempo de vinculación laboral de la población estudiada y los riesgos derivados de fallas en la seguridad y continuidad operativa de los sistemas tecnológicos. 63

Tabla 18. Análisis de correspondencias simples entre el tiempo de vinculación laboral de la población estudiada y la débil compatibilidad e integración de las TIC's. 65

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

Lista de Figuras

Figura 1. Tiempo de vinculación laboral de la población estudiada expresado en porcentaje.....	38
Figura 2. Tiempo de las entidades estudiadas en el mercado expresado en porcentaje.....	39
Figura 3. Nivel académico de la población estudiada expresado en porcentaje.....	40
Figura 4. Normalización simétrica entre el tiempo de vinculación laboral de la población estudiada y las fallas en los modelos utilizados.....	54
Figura 5. Normalización simétrica entre el tiempo de vinculación laboral de la población estudiada y los errores en las transacciones.....	55
Figura 6. Normalización simétrica entre el tiempo de vinculación laboral de la población estudiada y los errores en la información contable.....	57
Figura 7. Normalización simétrica entre el tiempo de vinculación laboral de la población estudiada y el rápido cambio en las leyes, regulaciones o guías.....	58
Figura 8. Normalización simétrica entre el tiempo de vinculación laboral de la población estudiada y el lavado de dinero.....	59
Figura 9. Normalización simétrica entre el tiempo de vinculación laboral de la población estudiada y las debilidades en los procesos de contratación de personal.....	61
Figura 10. Normalización simétrica entre el tiempo de vinculación laboral de la población estudiada y el entrenamiento y la capacitación inadecuados.....	62
Figura 11. Normalización simétrica entre el tiempo de vinculación laboral de la población estudiada y los riesgos derivados de fallas en la seguridad y continuidad operativa de los sistemas tecnológicos.....	64
Figura 12. Normalización simétrica entre el tiempo de vinculación laboral de la población estudiada y la débil compatibilidad e integración de las TIC's.....	65

**Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades
del sector bancario de la ciudad de Bogotá**

Lista de Anexos

Anexo 1. Instrumento de recolección de la información..... 78

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

Introducción

El riesgo operacional usualmente involucra una pequeña parte de las pérdidas totales anuales de la banca comercial; sin embargo, en el momento en que ocurre un evento de riesgo operacional extremo, éste puede causar pérdidas notables. Por esta razón, los grandes cambios dentro de la industria bancaria en la escala mundial están dirigidos a contar con mejores políticas y con recomendaciones en materia de riesgo operacional. Es por ello por lo que se plantea el problema ¿Cuáles son las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades bancarias de la ciudad de Bogotá? Sin dejar a un lado la caracterización de los principales factores de riesgo operacional, que afectan a las entidades bancarias de la ciudad.

La investigación sobre los riesgos operacionales es importante porque permitirá prevenir posibles pérdidas en las instituciones financieras de la ciudad de Bogotá derivadas de éstos; además, esta investigación busca identificar los factores principales del riesgo operativo, procurando de tal manera incrementar las utilidades de la institución financiera y contribuir a la satisfacción de los clientes que acceden a los diferentes productos y servicios ofertados por la institución. Por último, el tratamiento del riesgo operacional permitirá adoptar medidas correctivas, para prever posibles eventualidades que podrían disminuir la eficiencia, eficacia, rentabilidad y liquidez de la institución financiera.

Según el comité de Supervisión Bancaria de Basilea, en sus documentos sobre convergencia internacional de medidas y normas de capital, El riesgo operacional se define como el riesgo de pérdida debido a la inadecuación o a fallos de los procesos, el personal y los sistemas internos o bien a causa de acontecimientos externos. En los últimos años, pero fundamentalmente desde el surgimiento del nuevo acuerdo de Basilea (2004), también conocido como Basilea II, que incorporó el riesgo operacional para el cálculo de los requerimientos de capital, los procesos de identificación de ese riesgo, su medición y gestión, se han convertido en un desafío no sólo para los operadores de las finanzas, sino también para los académicos e investigadores, que han propuesto múltiples modelos para su cuantificación. Los modelos propuestos varían en requerimientos de datos, complejidad,

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

exactitud, y en satisfacción de los estándares generales, cualitativos y cuantitativos planteados por ese acuerdo.

La presente investigación recorre un conjunto de aportes teóricos y epistemológicos¹ en el que se exponen diferentes variables conceptuales de diversos autores que han discutido acerca de los riesgos operacionales. Gran parte de la lógica investigativa se encaminó en el origen del riesgo, notando que la mayoría de los autores coinciden en fallas o insuficiencias de procesos, personas, sistemas internos, tecnología, y en la presencia de eventos externos. Martínez-Sánchez & Vanegas-Martínez (2013) identifican que el riesgo operacional es inherente a todos los factores a los que están expuestas las entidades bancarias.

La revisión de referentes teóricos mostró sus experiencias o análisis sobre los riesgos en la banca, identificando que se preocupan por una óptima administración de los riesgos, por su clasificación y por cómo se podrían reducir; así mismo recomendaron a las entidades financieras desarrollar, implementar y mejorar de manera constante su sistema de gestión para mitigarlos. Mocanu *et al.* (2019) sostienen que el riesgo operacional es reconocido como una fuente importante de fallas materiales en las entidades bancarias, a pesar de que las compañías hacen esfuerzos importantes por menguarlos.

El alcance de la investigación fue cuantitativo con un enfoque correlacional, donde se midieron variables y se estableció una relación estadística. Se midieron conceptos y categorías, se aplicó una encuesta a una población finita y se obtuvo un muestreo probabilístico. La encuesta aplicada a los Gerentes y Directores Operativos de las 16 entidades bancarias en la ciudad de Bogotá se llevó a cabo en el tercer trimestre del año 2020, mediante un formulario de Google. Esta encuesta fue enviada por correo electrónico, y WhatsApp; también se enviaron mensajes por Facebook e Instagram y se realizaron llamadas telefónicas y visitas a algunas entidades financieras. El software que se utilizó

¹ Se ocupa de analizar y sistematizar conceptos tales como los de dato empírico, verdad de hecho, hipótesis, ley científica, regla técnica, teoría, experimento, explicación, predicción, artefacto y diseño.

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

para analizar esta información fue el paquete estadístico SPSS® 25.0 (Statistical Package for the Social Sciences) que es una herramienta de tratamiento de datos y análisis estadístico.

Se estableció que la ciudad de Bogotá cuenta actualmente con 16 bancos y 1.217 oficinas. Se analizaron las variables de la población estudiada y sus diferentes connotaciones como el tiempo de vinculación laboral, el tiempo de la entidad en el mercado y el nivel académico de los Gerentes y Directores Operativos. También se analizaron los riesgos relacionados con procesos internos, eventos externos, recursos humanos y tecnología de comunicación. Como resultado destaca que en las respuestas de los Gerentes la experiencia y la importancia dada al riesgo operacional fue muy marcada, mientras que las respuestas de los Directores Operativos distan de ello.

En los últimos años se ha visto cómo la preocupación por el riesgo operacional, que hasta hace poco tiempo era considerado un riesgo secundario, ha ido creciendo progresivamente. Por una parte, los analistas perciben que la exposición a este riesgo se ha intensificado a medida que las empresas han ido evolucionando (factores decisivos en esta tendencia han sido la mejora de las tecnologías, el desarrollo de nuevas técnicas y la creciente globalización); y por otra parte, las empresas se han visto cada vez más interesadas en la medición de este riesgo, motivadas por la necesidad de políticas más amplias que generen regulación eficaz y modelos racionales de control y supervisión que garanticen su confianza y su seguridad.

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

1. Problema

1.1 Descripción del problema

El término de riesgo operacional se define como un proceso cíclico y continuo que incluye la toma de decisiones del riesgo operacional y la implementación de controles de riesgo, en busca de su aceptación, mitigación y manejo; también se debe incluir la pérdida de resultados por procesos internos inadecuados o fallidos, relacionados con personas, políticas, tecnologías y eventos externos (Ponce-Crespo, 2020). Es indispensable identificar los riesgos que, desde una óptica operacional, están afectando a las organizaciones bancarias, con el fin de generar posibles mecanismos de control y mitigación de estos.

Según la Asobancaria los resultados de las entidades del sector bancario en Bogotá evidencian que la pérdida financiera por temas operativos viene aumentando en los últimos años (Asobancaria, 2010). Razón por la cual se hace indispensable identificar los riesgos que desde una óptica operacional están afectando a estas organizaciones, con el fin de generar posibles mecanismos de control y mitigación de estos. Según la Superintendencia Financiera en el contexto de las finanzas, cuando se habla de riesgo operacional, se refiere a la posibilidad de pérdidas causadas por variaciones de los factores que afectan el valor de un activo; por esa razón, es importante que se identifiquen, se midan, se controlen, y se haga un monitoreo continuo de los diversos tipos de riesgo a los que están expuestas las entidades financieras (Superintendencia Financiera, 2018).

La inexistencia de un control adecuado encaminado a la detección y reducción del riesgo operacional conlleva a que los servicios y productos financieros otorgados por las entidades, no alcancen los estándares de calidad deseados para reducir su riesgo operacional. Para brindar servicios y productos financieros de calidad a los clientes, es necesario hacer un estudio de los riesgos operacionales.

Según el artículo 2 del Código orgánico monetario, y la Resolución N°SB-2018-771, la Superintendencia Financiera (2018) es la entidad que ejerce vigilancia, auditoría, control

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

y supervisión. Como se estableció en el Capítulo V de la Norma de control para la gestión de riesgo operativo, todas las entidades del sector financiero tienen que acatar la orden que se encuentra en el artículo I según el cual las entidades financieras deben aplicar normas para administrar adecuadamente el riesgo operacional, entendiendo este como ocasionador de pérdidas por situaciones derivadas de fallas en procesos, personas, tecnologías de la información y eventos externos.

Con ayuda de los entes de control se busca administrar integralmente el riesgo, pues éstos definen políticas y procesos internos, mapa de riesgos y metodologías para la administración del riesgo operativo. Esto permitirá que la entidad de control pueda medir, gestionar y mitigar los tipos de riesgo operacional: fraude interno, fraude externo, prácticas laborales y seguridad del ambiente de trabajo, prácticas relacionadas con los clientes, productos, y pérdidas de activos fijos (Asobancaria, 2017). Una vez determinados los factores de riesgos operativos se debe medir e identificar su probabilidad de ocurrencia y el impacto para la entidad.

Para el BBVA la alta gerencia contará con una visión clara de exposición al riesgo operativo con el único objetivo de tomar acciones para garantizar el óptimo funcionamiento de la entidad financiera (BBVA, 2015). Es necesario hacer un estudio de caracterización de los riesgos operacionales porque la inexistencia de un control adecuado encaminado a la detección y reducción de éstos, conllevan a que los servicios y productos otorgados por las entidades financieras no alcancen los estándares de calidad deseados para reducir sus riesgos operacionales. A pesar de que las entidades financieras han optado por implementar sistemas de calidad y extensas jornadas de capacitación con el fin de obtener procesos de alta eficacia, existen falencias, en especial cuando se relacionan cambios de proceso, una alta demanda de trabajo o cambios de sistemas.

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

Tabla 1. Riesgos operacionales en el sistema financiero colombiano.

Causas	Eventos
Personas	Fraude Interno y Externos
Procesos Internos	Productos Comerciales
Tecnología de la Información	Clientes
Eventos Externos	Daño a los Activos
	Daño en Sistema de información

Fuente: Elaboración Propia con base en Superintendencia Financiera (2018)

El primer paso para cuantificar las pérdidas ocasionadas es clasificar e identificar las posibles fuentes de riesgo operacional. Dávila & Ortiz (2013) en su investigación de la cuantificación del riesgo, observan que los requisitos de capital están directamente relacionados con los niveles de riesgo controlables, y por ello, es conveniente ofrecer incentivos para la gestión del riesgo operacional que promuevan mejoras en las decisiones operativas y aumentan la rentabilidad ajustada al riesgo sobre el capital. Existen pérdidas que deberán ser consideradas en el presupuesto de la empresa, ya sea incluidas en el precio del producto o servicio, pero no consideradas en el capital de riesgo asignado; y pérdidas no esperadas que se dividen en pérdidas severas, pero no catastróficas y sobre las cuales se establece el capital de riesgo operativo.

Los equipos de trabajo tienen que ejecutar nuevamente los procesos por malas capacitaciones, sobrecargas laborales y cambios o fallas en los sistemas, lo que genera a su vez reclamaciones de incumplimiento por parte de los clientes e inconformismo entre el consumidor y la entidad. Así, Arbeláez *et al.* (2006) identifican que la cuantificación del riesgo se ha convertido en una preocupación central en su investigación, no sólo por la necesidad cada vez más creciente de responder a la normativa de las entidades reguladoras nacionales -como es el caso de la Superintendencia Financiera-, sino primordialmente, para mejorar los procesos de toma de decisiones y generación de valor.

**Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades
del sector bancario de la ciudad de Bogotá**

1.2 Pregunta de investigación

¿Cuáles son las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades bancarias de la ciudad de Bogotá?

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Caracterizar los principales factores de riesgo operacional que afectan a las entidades bancarias de la ciudad de Bogotá.

2.2 Objetivos específicos

- Identificar las variables operativas que impactan los resultados financieros del sector bancario en la ciudad de Bogotá
- Categorizar los factores de riesgos operacionales del sector bancario, en virtud de su nivel de impacto en este tipo de organización.
- Analizar los factores relacionados con los procesos internos, personas, tecnología de la información y eventos externos que componen las variables del riesgo operacional del sector bancario de la ciudad de Bogotá.
- Establecer la correlación existente entre el adecuado manejo de los riesgos operacionales y el tiempo de vinculación de los Gerentes y Directores Operativos de las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá.

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

3. Justificación

En los últimos años, el sistema financiero colombiano ha venido reconociendo la importancia de gestionar adecuadamente los riesgos inherentes a sus líneas de negocio. Entre los desarrollos normativos realizados por la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC) se destaca el Sistema de Administración de Riesgo Operacional (SARO). Con el fin de poder realizar un seguimiento más estricto de las pérdidas por riesgo operativo, la Superintendencia Financiera creó una serie de cuentas en el plan único de cuentas, para el registro contable de los gastos e ingresos relacionados con este riesgo.

Una revisión de los datos contenidos en estas cuentas indica que al cierre de 2009 las pérdidas por riesgo operacional totalizaban 267.584 millones de pesos colombianos, lo que representa una disminución anual de 4% frente a los resultados observados al cierre de 2008 (Asobancaria, 2018). Este resultado demuestra que los eventos de riesgo operacional en las entidades bancarias han tenido un impacto menor, y que los controles para mitigar los eventos asociados a este tipo de riesgo, al parecer, son los adecuados.

La debida gestión del riesgo operacional es muy importante ya que permite un seguimiento eficaz, que, realizado continuamente, puede ayudar a diagnosticar y a corregir deficiencias de políticas, procesos y procedimientos, contribuyendo en gran medida a reducir y controlar la frecuencia de las pérdidas (Cruz-Martínez & Alarcón-Armenteros, 2017). Por su parte Value & Risk analiza la estrategia actual del Banco Davivienda encaminada a fortalecer toda la etapa de control y monitoreo. Se valora la iniciativa del Banco por fortalecer las herramientas tecnológicas que soportan la gestión del riesgo operativo, sumado a la incorporación de personal especializado que permitirá fortalecer los procesos de administración y mitigación de riesgos (Banco Davivienda, 2018).

Las empresas del sector financiero se encuentran en un espacio altamente competitivo, lo que redundará en que sus operaciones sean cada vez más complejas, y, por ende, las entidades bancarias deban gestionar el riesgo operacional como elemento

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

fundamental de una administración preventiva de diversos eventos y factores. Para reducir al mínimo la posibilidad de pérdidas y mejorar internamente sus procesos, deberán implementar diversos mecanismos, actualizar procesos y contar con personal suficientemente calificado y que cuente con la adecuada experiencia, a fin de atenuar estos tipos de riesgos.

De acuerdo con la Superintendencia Financiera el riesgo operativo se encuentra entre los tipos de riesgo más estudiados durante los últimos años, y se define como la posibilidad de incurrir en pérdidas por deficiencias, errores o fallas en el recurso humano, los procesos, la tecnología, la infraestructura o por factores externos (Superintendencia Financiera, 2017).

La identificación de problemas y casos de riesgos permite que las gerencias financieras analicen y estudien los posibles riesgos que pueden enfrentar en algún momento. Una óptima atención del riesgo operativo puede disminuir el riesgo económico, en la medida que el banco tiene oportunidad de analizar estrategias (como un plan de mejora) para mitigar los efectos y generar confianza y credibilidad en sus clientes. Por lo general, en el ámbito empresarial una organización siempre está midiendo y controlando sus riesgos debido a que, al reconocerlos y menguarlos, puede obtener una mayor rentabilidad siendo más agresivo con sus operaciones dentro y fuera del ámbito local. Debido a esto, las organizaciones deben proteger, controlar y monitorear sus riesgos a través de técnicas y metodologías de control y sobre todo construyendo una cultura orientada al riesgo (SARO).

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

4. Marco de referencia

4.1 Antecedentes teóricos y empíricos

En la investigación de Macías-Villalba & Parra-Hormiga (2018) se simuló la aplicación de un modelo de medición de riesgo operacional, hallando resultados y beneficios obtenidos cuando se utiliza un proceso adecuado para identificar las fuentes generadoras de riesgo. El enfoque principal coincide con uno de los modelos avanzados de medición del riesgo operacional (RO) sugerido por Basilea² I, pues de manera específica se encarga de analizar el enfoque de distribución de pérdidas aplicado a tres tipos de eventos de (RO), en una línea específica de negocio de cualquier entidad financiera. Uno de los factores más importantes dentro de un modelo de riesgo es la cuantificación del valor, y para tal fin se utilizan dos métodos que sirven de comparación para determinar el cálculo de las pérdidas esperadas y no esperadas de cada evento, y contrastarlo con los intervalos de los datos presentados; este puede ser el referente para la entidad al mantener un capital económico requerido que cubra exposiciones futuras por (RO).

Cruz-Martínez & Alarcón-Armenteros (2017) mencionan que las entidades bancarias están obligadas a realizar prácticas seguras de notificación interna por pérdida de recursos ocasionados por los riesgos operacionales. A este tipo de eventos se les debe realizar investigación de gestión, para así evitar resultados negativos en las operaciones de la banca. También es importante que el control interno realice acentuados esfuerzos económicos, con recursos humanos especializados y una oportuna disponibilidad de la información. Así mismo, se debe elaborar una base de datos para cuantificar y cubrir posibles pérdidas.

² Basilea representa, los acuerdos o recomendaciones internacionales de supervisión bancaria, emitidos por el Comité Internacional de supervisión Bancaria. Nace con el propósito de restaurar la confianza y estabilidad del sistema financiero internacional.

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

La diversificación de los servicios financieros y los constantes cambios tecnológicos, hacen a los bancos más complejos y diversos, aumentando de alguna manera los riesgos de las prácticas propias de las entidades financieras. Los riesgos operacionales pueden poner en peligro a las entidades financieras, de allí la importancia de medir y controlar dichas situaciones, las cuales deben ser una preocupación central de los agentes implicados en la supervisión y el buen funcionamiento de las entidades bancarias. Este tipo de situaciones se puede evitar si se siguen protocolos estrictos.

Rodríguez-Jiménez (2013) realizó una investigación que buscaba identificar el riesgo de pérdida resultante de la falta de adecuación o fallos en los procesos de personal y los sistemas internos, así como los acontecimientos externos, incluyendo el riesgo legal o jurídico. En ese sentido, determina que es importante identificar las amenazas reales o potenciales que afecten a la entidad. Cualquier acción encaminada a reducir el riesgo operacional, ayudará a la identificación de las acciones que debilitan económicamente a la entidad financiera. Los planteamientos de la mencionada investigación establecen las posibles pérdidas esperadas, así como las no esperadas. Adicionalmente categorizan el fraude interno y externo, las prácticas de empleo, la seguridad laboral, los riesgos sobre los clientes, productos, y los daños en activos materiales y sistemas de información.

En un sentido más amplio las pérdidas operacionales se dividen en severidad y frecuencia, así las compañías toman medidas correctivas debido a que no se pueden evitar dichas situaciones. La severidad se relaciona con la cuantía monetaria de pérdidas, mientras que la frecuencia se refiere a las repeticiones del suceso durante un tiempo ya establecido. Estas variables se miden por separado en algunos procesos desarrollados por las entidades financieras donde se pueden registrar eventos que provoquen pérdidas de pequeñas magnitudes y de baja o media frecuencia.

Martínez-Sánchez *et al.* (2016) señalan que se debe realizar una estructura, para calcular un conjunto coherente de pérdidas de riesgo para varios periodos a través de un proceso conceptual matemático que sirve para cuantificar las magnitudes que varían en un tiempo incremental. Para ello se utiliza un árbol de decisión para caracterizar los posibles

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

estados del proceso y calcular sus probabilidades de ocurrencia. Así mismo permite la toma de decisiones al proveer información dinámica sobre la máxima pérdida esperada. Los actores concluyen que los modelos de evaluación de riesgos operacional están cambiando para adaptarse a las condiciones del mercado y la tecnología. Los modelos estadísticos requieren dimensiones dinámicas que deben considerar tres aspectos fundamentales: considerar multiperiodos, incorporar información, y liberar modelo de información en el mercado.

Perez-Frutuoso & Gragera-Cubero (2018) realizaron una investigación a partir de los documentos regulatorios Basilea II y Basilea III³ en el sector bancario. Se preguntaron qué es el riesgo operacional y cuáles son las características específicas, cómo se gestiona dicho riesgo y cuáles son los métodos de cálculo de este; a partir de esta información se realizó un análisis de la gran variedad de documentación relacionada con el riesgo operacional en el sector bancario. Dichos documentos -en su mayor parte teóricos-, presentan una gran variedad de métodos que se utilizan para cuantificar el riesgo operacional, o muestran los resultados de estudios basados en experiencias históricas para una entidad concreta, u otros, abordan datos agregados correspondientes a varias instituciones.

Encontrar documentación actualizada y de aplicación específica a la cuantificación del riesgo operacional para las entidades bancarias es todo un desafío porque la información en este sector es escasa y está poco desarrollada. A pesar de haber sido el último en incorporarse a los requerimientos de capital a nivel regulatorio, el riesgo operacional se convierte en uno de los tres primeros apoyos de la gestión integral del riesgo, inmediatamente después del riesgo de crédito en lo que se refiere a capital regulatorio vinculado y estadísticamente un poco superior al riesgo de mercado. La correcta gestión de dicho riesgo supone un profundo cambio de filosofía dentro de las entidades que debe iniciarse en los cargos de dirección y conseguir su extensión a todas las áreas de la empresa.

³ Se refieren a un conjunto de propuestas de reforma de la regulación bancaria, publicadas a partir del 16 de diciembre de 2010.

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

4.2 Marco teórico

4.2.1 Contextualización del riesgo operacional

El riesgo operacional es considerado uno de los factores que incurre en pérdidas monetarias para las entidades financieras. Como origen de estos factores se encuentran procesos o eventos como: pérdidas financieras originadas por fallas o insuficiencias de procesos, personas, sistemas internos, tecnología, y, en la presencia de eventos externos imprevistos. El riesgo operacional es inherente a todas las actividades, productos, sistemas y procesos, y sus orígenes son muy variados, así como los procesos, fraudes internos o externos, tecnológicos, recursos humanos, prácticas comerciales, desastres y proveedores (González-Nucamendi & Solís-Rosales 2012). Uno de los temas más importantes de la gestión de riesgos es buscar ayudar a los directores en la creación de valor a través de una estructura integral del riesgo que sea interrelacionada y adecuada para la organización (Garayalde-Niño *et al.*, 2014).

Al aumentar la preocupación por la administración del riesgo operacional de las empresas se determinó la necesidad de un marco reconocido de administración integral de riesgos (Mocanu *et al.*, 2019). Los controles del riesgo comúnmente se ven como una función únicamente técnica encomendada a expertos, pero esta labor requiere de una perspectiva más amplia que aporte al aprendizaje, a cambios en la organización y además, que lleven a la investigación (Lizarzaburu *et al.*, 2012). Las ventajas de la gestión del riesgo son notorias, pues el pasado está repleto de ejemplos de pérdidas significativas que las organizaciones han tenido que asumir debido a una mala gestión del riesgo operacional (Martínez *et al.*, 2013). Los indicadores de los riesgos operacionales permiten tener una metodología mejor documentada, se trata de datos estadísticos o parámetros de carácter financiero, que ayudan a cuantificar frecuencia del riesgo y pérdidas causadas (Delfiner & Pailhé, 2009).

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

Valdez (2010) menciona que el riesgo operacional es inherente a las áreas de crédito e inversiones de los bancos. En una primera etapa las entidades no consideraban importante el riesgo operacional, pero a medida que madura el sistema financiero se evidencia la necesidad de tener un departamento encargado del riesgo (López *et al.*, 2020). Un elemento fundamental para la identificación y valoración del riesgo operacional es el uso de técnicas cualitativas. El uso de estas técnicas es fundamental ya que ayudan a evaluar la entidad y así tomar acciones correctivas (Delfiner & Pailhé, 2009). El riesgo operacional es reconocido como una fuente importante de fallas materiales en las entidades bancarias, a pesar de que las compañías hacen esfuerzos importantes, es algo que no se puede erradicar de las entidades (Mihaela *et al.*, 2019). El riesgo operacional ha devenido inherente a las compañías financieras, haciendo que pierdan dinero, tiempo, procesos y hasta credibilidad de parte de sus clientes.

Chernobai *et al.* (2020) plantean que según la magnitud los eventos del riesgo operacional aumentan significativamente en los bancos, es una tendencia particularmente fuerte para las entidades bancarias. Las entidades que no son vigiladas son más predispuestas a aumentar los riesgos (Rodríguez *et al.*, 2020) aunque las pérdidas financieras pueden ser pequeñas, y lo realmente importante es la reputación; esta es más significativa que el efecto directo de la pérdida misma, recordándonos que el riesgo operacional es complejo y dinámico (Mihaela *et al.*, 2019). Por su parte, Herrero-Brañas (2012) manifiesta que las diferentes clasificaciones del riesgo operacional deben abarcar el estudio de este, dividido en eventos ordinarios y extraordinarios, lo cual es inherente a la actividad de las instituciones financieras (López *et al.*, 2019). Se deben analizar los escenarios de la gestión del riesgo operacional, pues estos constituyen eventos hipotéticos que podrían incurrir y deben ser representativos para cada entidad financiera (Delfiner & Pailhé, 2009).

Para la medición de los riesgos operacionales se debe contar con un cálculo de particularidades que permiten tener un estudio estadístico de los mismos, y así poder definir y justificar adecuados controles para cada riesgo operacional (Di Pietro *et al.*, 2012). La finalidad de estudiar el riesgo operacional es buscar los factores que más incurren en el

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

riesgo en la banca nacional, así como el estudio de las unidades operativas y las tecnologías de la entidad financiera que más eventos presentan (González, Petit & Mejía 2012).

Garayalde-Niño *et al.*, (2014) señalan que el valor se maximiza en la medida en que se cuente con objetivos y estrategias establecidas para lograr un adecuado balance entre crecimiento, metas, rentabilidad, riesgos y el uso efectivo y eficiente de los recursos de la organización (López & Perea, 2017). En toda organización es importante que los empleados - independiente de su jerarquía, conozcan y tengan muy claro cuáles son los principales factores de riesgo que afectan a la compañía y cuáles son los controles que se deben tener en cuenta para mitigar estos riesgos.

Avalos Ruiz (2012) establece que todas las entidades están inmersas en el cumplimiento de normas generadas por la superintendencia, que ayudan a medir la variación y ocurrencia del riesgo operacional ocasionados por los diferentes factores internos, externos, personas y sistemas de información. En este orden de ideas Lizarzaburu *et al.* (2012) definen que el sistema operativo en las organizaciones ha mostrado que la actividad humana, la estrategia y la tecnología requieren de transformación necesaria para la aplicación de nuevos métodos propuestos en el sector bancario, que ayudaran a controlar dichos eventos. Las compañías deben contar con una adecuada gestión de sus riesgos, deberán implementar diferentes sistemas de administración de riesgos operativos, para lograr los objetivos propuestos de la compañía (Sarker & Sharif, 2020) pues la importancia de la reputación de las entidades financieras está determinada por el tiempo que lleva operando la compañía, y la construcción de la reputación está basada en el comportamiento interno, externo y de seguridad que se ofrece a los clientes (Mihaela *et al.*, 2019).

Retomando a Lizarzaburu *et al.* (2012) encontramos que se ha hecho necesario salvaguardar a las entidades financieras del riesgo operacional, pero al mismo tiempo los instrumentos financieros son complejos de analizar, lo cual muestra un panorama extremo y negativo en todo lo que tiene que ver con riesgo operacional en el sector bancario. El problema de los riesgos operacionales es fundamental dado que el mal manejo de este desequilibra la entidad financiera y en consecuencia al mismo sistema financiero, por ello

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

las actividades comerciales y los empleados deben adoptar medidas que permitan medir la calidad de los procesos (González *et al.*, 2012).

Chernobai *et al.* (2020) establecen que las entidades financieras siempre se verán enfrentadas a riesgo operacional y su consecuencia a menudo devastará las compañías, pues incluye grandes pérdidas económicas y reputaciones destrozando y llevando a la entidad a banca rota. Las decisiones empresariales pueden afectar en gran medida los riesgos operacionales, ya que se pueden cambiar los procesos, talento humano, sistemas y demás factores, lo que permite tener una medición y un histórico de los riesgos operacionales en las entidades financieras (Delfiner & Pailhé 2009).

Volviendo a Chernobai *et al.* (2020) se define que los bancos deben cuantificar el riesgo operacional identificado como riesgo de pérdida resultante de procesos internos inadecuados y/o fallidos con personas, sistemas, eventos internos o externos, las transacciones no autorizadas y fraudes, que son las primeras causas del riesgo operacional. Los bancos más grandes están expuestos a mayores pérdidas y demandas de una mayor variedad de actores externos relevantes (Rodríguez, Luengas & Díaz, 2017); estas entidades pueden ejercer un mayor grado de influencia sobre los distintos entornos ya sean internos, externos o tecnológicos (Mihaela *et al.*, 2019). Para la gestión del riesgo operacional, la entidad debe realizar un mapa de riesgos, esta es una de las herramientas más utilizadas en las entidades financieras y sirve de marco de trabajo para las entidades regulatorias (Herrero-Brañas 2012). Las sanas prácticas para el control del riesgo operacional nacen de la definición del riesgo por pérdidas que surge de la ineficiencia o fallas de los procesos internos, las personas y los sistemas o de acontecimientos externos (Valdez, 2010).

4.2.2 Principales factores del riesgo operacional

Sarker & Sharif (2020) establecen que el riesgo operacional es considerado actualmente de gran impacto en las organizaciones, sin embargo, no siempre fue así, pues sólo desde su reglamentación en el acuerdo de Basilea II el mundo empresarial y especialmente el sector financiero se percató de la vasta importancia que tiene,

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

desarrollando medidas y programas de gestión de riesgo operativo. Los principales factores que constituyen el origen del riesgo operacional son los siguientes:

Procesos Internos: La posibilidad de pérdidas financieras relacionadas con el diseño inapropiado de los procesos críticos, o con políticas y procedimientos inadecuados o inexistentes que puedan tener como consecuencia el desarrollo deficiente de las operaciones y servicios o la suspensión de estos (Jiménez-Rodríguez *et al.*, 2008). En tal sentido Álvarez-Valdez (2010) indica que podrán considerarse entre otros, los riesgos asociados a las fallas en los modelos utilizados, los errores en las transacciones, la implementación de nuevos productos, la poca capacitación en la compañía, la falta de conocimiento de los productos que ofrece la organización, y adicionalmente “la insuficiencia de recursos para el volumen de operaciones, y la inadecuada documentación de transacciones, así como el incumplimiento de plazos y presupuestos planeados” (Lizarzaburu *et al.*, 2012, p. 102).

Personas: “Posibilidad de pérdidas financieras asociadas con negligencia, error humano, sabotaje, fraude, robo, paralizaciones, apropiación de información sensible, lavado de dinero, inapropiadas relaciones interpersonales y ambiente laboral desfavorable, falta de especificaciones claras en los términos de contratación del personal” (Rodríguez, 2014, p. 631), entre otros factores, se puede también incluir pérdidas asociadas con insuficiencia de personal o personal con destrezas inadecuadas, entrenamiento y capacitación inadecuada y/o prácticas débiles de contratación (Wang *et al.*, 2020).

Tecnología de Información: “Posibilidad de pérdidas financieras derivadas del uso de inadecuados sistemas de información y tecnologías relacionadas, que pueden afectar el desarrollo de las operaciones y servicios que realiza la institución al atender contra la confidencialidad, integridad, disponibilidad y oportunidad de la información” (Rodríguez, 2014, p. 631). Los riesgos derivados a fallas en la seguridad y continuidad operativa de los sistemas tecnología de la información (TI), a errores en el desarrollo e implementación de dichos sistemas y su compatibilidad e integración, problemas de calidad de información,

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

inadecuada inversión en tecnología y fallas para alinear la TI con los objetivos de negocio (Wang et al., 2020).

Eventos Externos: Mihaela *et al.* (2019) indica que la posibilidad de pérdidas derivadas de la ocurrencia de eventos ajenos al control de la empresa que pueden alterar el desarrollo de sus actividades, afectando a los procesos internos, personas y tecnología de Información. De acuerdo con Mora-Valencia (2014) se podrán tomar en consideración los riesgos que implican las contingencias legales, las fallas en los servicios públicos, la ocurrencia de desastres naturales, atentados y actos delictivos, así como las fallas en servicios críticos provistos por terceros. Otros riesgos asociados con eventos externos incluyen: el rápido cambio en las leyes, regulaciones o guías, así como el riesgo político o del país (Avalos-Ruiz, 2012).

4.3 Sistema financiero

Tapia-Vaca *et al.* (2020) definen que el sistema financiero es el conjunto de entidades, organizaciones, mercados y medios que garantizan la seguridad y el movimiento del dinero del país y sus habitantes. Entre el ahorro y la oferta de créditos existe una lógica de captación de recursos y creación de instrumentos crediticios para satisfacer las necesidades de los particulares y de las empresas (Fuster-Estruch, 2003). Las entidades financieras en Colombia implementan programas que ayudan a las personas a comprender y poner en práctica temas financieros básicos, como seguridad financiera, ahorro, crédito e inversión (Soto, 2013).

Zuleta (1997) identifica que desde finales de los 80 el sistema financiero colombiano ha tenido cambios importantes, la liberación financiera y el fortalecimiento de leyes que permiten a los establecimientos de crédito aumentar de gran manera su capital y sus sistemas de información. Sarmiento-Espinel & Cristancho-Giraldo (2009) cuentan la historia del sistema financiero, indicando que este se ha desarrollado desde su comienzo en la banca, siendo el eje de los establecimientos financieros. Uno de los indicadores financieros más importantes es el PIB considerado un indicador de profundización

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

financiera. Para Gutiérrez-Botero (2009) la bancarización en Colombia es muy importante desde el punto de vista de política pública y comercial para todas las entidades financieras pues permite monitorear los beneficios económicos y sociales que genera la inclusión financiera. Acosta Cabrales (2015) concluye que básicamente es un conjunto de instituciones y operaciones en el que circula el dinero. La función principal de las organizaciones financieras es la captación y colocación de dinero en el mercado.

Sarmiento-Espinel & Cristancho-Giraldo (2009) establecen que la evolución y estructura del sistema financiero colombiano, se ha desarrollado en gran manera en torno a la banca mientras en mercados de capitales siguen incipientes, no obstante, el acceso crediticio es limitado y es más abierto a grandes inversionistas. Gutiérrez-Botero (2009) define que las entidades bancarias son los actores principales de sistema financiero a pesar de que este tipo de entidades se redujeron significativamente, y espera que con el pasar del tiempo estas entidades tengan mayor solvencia y competitividad. Meneses-Cerón & Macuace-Otero (2011) explican que en Colombia el sistema financiero está compuesto por diferentes instituciones de las cuales algunas cumplen la función de entes reguladores como la superintendencia financiera, una banca central y prestadoras de servicios, de esta manera nace el intercambio financiero en el país. Al estudiar los diferentes tipos de entidades, se observa que el sector privado mantuvo durante todo el período estudiado niveles de solvencia superiores, las entidades públicas muestran un nivel de solvencia muy inferior y decreciente desde 1991, para luego recuperarse vertiginosamente (Arango, 2006).

Delgado, Gutiérrez & Cardona (2019) identifican que el sistema financiero está conformado por el Banco de la República, organismo que dirige y controla las políticas monetarias, cambiarias y crediticias del país, y por instituciones avaladas por la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC) que se encargan de captar, administrar y colocar recursos, tanto de las empresas como de las personas. De acuerdo con Fuster-Estruch (2003) dentro de estas instituciones, se encuentran los establecimientos de crédito sociedades de servicios financieros, entidades aseguradoras, intermediarios de seguros y por último las sociedades comisionistas de bolsas (López, 2016). Estas entidades ofrecen diferentes productos y servicios que se acomodan a las necesidades de las personas y de las

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

empresas por medio de productos bancarios, productos de inversión, planes de pensiones y productos de seguros, entre otros (Reyes-Vega & Salinas-Jara, 2015). Por su parte, Sarmiento-Espinel & Cristancho-Giraldo, (2009) definen que el sistema financiero en general ha venido creciendo debido a cambios en los hábitos de consumo y tecnologías de los ciudadanos, de este modo los requerimientos a las entidades financieras cada día son más exigentes en cuanto beneficios y modernización de pagos.

La estructura del sistema financiero colombiano se encuentra representado en la tabla 2:

Tabla 2. Sistema financiero colombiano.

Instituciones financieras	Entidades financieras	Descripción
Establecimientos de Crédito	Bancos	Entidades que se organizan de acuerdo con leyes especiales y que se dedican a trabajar con el dinero, para lo cual reciben y tienen a su custodia depósitos hechos por las personas, las empresas y accionistas.
	Corporaciones Financieras	Las corporaciones financieras tienen por objeto fundamental la movilización de recursos y la asignación de capital para promover la creación, reorganización, fusión, transformación y expansión de cualquier tipo de empresas.
	Compañías de financiamiento tradicional	Son organismos cooperativos especializados cuya función principal consiste en adelantar actividad financiera.
	Compañías de financiamiento especializadas en leasing	Establece que son las instituciones que tienen por función principal captar recursos a término con el objeto primordial de realizar operaciones activas de crédito para facilitar la comercialización de

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

		bienes y servicios, y realizar operaciones de arrendamiento financiero o leasing.
	Cooperativas financieras	Tienen por objeto fundamental la movilización de recursos y la asignación de capital para promover la creación, reorganización, fusión, transformación y expansión de cualquier tipo de empresas, como también para participar en su capital, promover la participación de terceros, otorgarles financiación y ofrecerles servicios financieros especializados que contribuyan a su desarrollo.
	Sociedades administradoras de fondos de pensiones y cesantías	Sociedades que tienen como objeto exclusivo la administración de los fondos de cesantías y los de pensiones autorizadas por la ley.
Sociedades de servicios financieros	Sociedades fiduciarias	Este tipo de sociedades reciben uno o más de los bienes de una persona natural o jurídica (llamado fideicomitente) para cumplir con la finalidad determinada en el respectivo contrato.
	Almacenes generales de depósitos	Su objeto es el depósito, la conservación y custodia, el manejo y la distribución, la compra y venta por cuenta de sus clientes.
	Sociedades comisionistas de bolsa	Su función es intermediar entre el inversor y la bolsa, para que el inversor pueda realizar operaciones de compra y venta de los distintos productos financieros que cotizan en la bolsa de valores.

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

	Sociedades administradoras de inversión	Se trata de un patrimonio que se forma con los aportes de un grupo de personas que invierten su capital en búsqueda de rentabilidad.
	Sociedades de intermediación cambiaria y de servicios financieros especiales	Su objeto social sea realizar las operaciones de pagos, recaudos, giros y transferencias nacionales en moneda nacional, así como actuar como corresponsales no bancarios.
Otras instituciones financieras	Instituciones oficiales especiales	Son entidades financieras que no tratan directamente con los usuarios de los créditos, sino que hacen sus colocaciones a través de otros intermediarios económicos.
	Sociedades de capitalización	Es una institución financiera que tiene por objeto estimular el ahorro entre las personas
	Sociedades aseguradoras	Son empresas dedicadas a la venta de pólizas de seguros, suelen proporcionar sus servicios a instituciones o particulares; una de sus mayores funciones es ofrecer protección ante imprevistos que puedan representar una importante pérdida monetaria para el asegurado.

Fuente: Elaboración propia con base en Uribe-Escobar (2013).

Arango (2006) establece que Colombia emprendió la búsqueda por la consolidación de un sistema financiero estable y resiliente ante escenarios de estrés. En medio del creciente uso de nuevas tecnologías en las entidades financieras, se hace imperativa una buena intercomunicación y manejo de los recursos y canales tecnológicos. Según Meneses-Cerón & Macuace-Otero (2011) el sistema financiero tiene como objetivo el crecimiento económico mediante el ahorro y la inversión, que a través de sus entidades financieras tiene dos perspectivas: en cuanto al préstamo de dinero por un determinado tiempo a las personas que necesiten financiación, el cual deberá ser devuelto junto con unos intereses adicionales

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

y, las personas que tengan exceso de dinero, pueden depositar ese excedente generando así una inversión que dé como resultado rentabilidad.

Zuleta (1997) establece que se han promovido programas que permitan integrar a la población en el sistema financiero, y dentro de estos se encuentra el Programa de Inversión “Banca de las Oportunidades” que busca crear las condiciones necesarias para promover el acceso al crédito y los demás servicios financieros de la población de menores ingresos; así mismo, mediante la Ley 1540, se establecieron medidas para garantizar la oferta en regiones apartadas, diseñar productos adecuados para los diferentes segmentos poblacionales y promover la educación económica y financiera. La estructura del sistema financiero de un país influye en gran medida en el crecimiento económico de éste. La evolución de las entidades que componen el sistema financiero colombiano se basa principalmente en el fomento de ciertos sectores económicos como la banca especializada (Sarmiento-Espinel & Cristancho-Giraldo 2009).

Después de las crisis de la década de los 80 y 90 el sistema financiero colombiano refleja un balance positivo, en los últimos años se han obtenido excelentes resultados en utilidades y en el crecimiento de activos (Gutiérrez-Botero, 2009). A comienzos de los años 90, junto con la liberación financiera, muchas reformas fueron adelantadas en Colombia, entre ellas se destacan una reforma laboral, la apertura comercial y una apertura parcial en la cuenta de capitales (Zuleta, 1997). Las crisis financieras y la reestructuración de entidades públicas permitieron que muchas entidades salieran del mercado financiero, aunque se modificó su regulación para que pudieran ejercer de mejor forma su función, sin embargo, esto no fue suficiente para detener su desaparición (Arango, 2006).

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

5. Metodología

5.1 Alcance de la investigación

El alcance de la investigación es de tipo correlacional⁴, se midió y evaluó cada variable, concepto y categoría, así como la relación existente entre dos o más variables. Müggenburg-Rodríguez & Pérez-Cabrera (2007) establecen que el estudio correlacional puede intentar determinar si los fenómenos con una puntuación alta en una variable también tienen puntuación alta en una segunda variable, y si fenómenos con una baja puntuación en una variable también tienen baja puntuación en la segunda. Cohen & Gómez Rojas (2019) indican que en otros casos la relación esperada entre las variables puede ser inversa, los fenómenos con puntuaciones altas en una variable pueden tener puntuaciones bajas en la segunda variable y viceversa.

5.2 Enfoque metodológico

El enfoque que concierne esta investigación es cuantitativo teniendo como punto de partida variables a medir de forma sistemática obtenidas desde el marco teórico (Sánchez, 2019). Para Sáenz & Tinoco (1999) el enfoque cuantitativo trata con fenómenos que se pueden medir a través de la utilización de encuestas y técnicas estadísticas para el análisis de los datos recogidos, su propósito más importante radica en la descripción, cuantificación, medición y control. Se utilizó el análisis cuantitativo, con el objetivo de responder a los interrogantes de la investigación y establecer las mediciones numéricas del análisis estadístico, y de esta manera proponer patrones de comportamiento poblacional.

5.3 Población y muestra

Para la presente investigación se consideró una población finita, que es entendida por Carrillo (2015) como aquella en la que el número de valores que la componen tiene un fin,

⁴ Es un método de investigación no experimental en el que se miden dos variables entendiendo y evaluando la relación estadística entre ellas. Lo más importante es evitar la influencia de alguna variable extraña.

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

y que posee o incluye un número limitado de medidas y observaciones. De esta manera se realiza una investigación en la ciudad de Bogotá frente a los riesgos operacionales que se presentan en los bancos. Según la Superintendencia Bancaria actualmente se encuentran 16 bancos establecidos en la ciudad y un total de 1217 oficinas (Superintendencia Bancaria, 2020). López (2004) indica que el muestreo probabilístico, es el método utilizado para seleccionar a los componentes de la muestra del total de la población, y consiste en un conjunto de reglas, procedimientos y criterios mediante los cuales se selecciona un conjunto de elementos que representan lo que sucede en toda esa población. Así pues, del total de oficinas reportadas como población se tomó una muestra de 293 encuestas; la tabla 3 muestra el porcentaje de participación que cada entidad financiera aportó para la investigación.

Tabla 3. Entidades bancarias en la ciudad de Bogotá.

Entidad bancaria	Población	Participación relativa	Muestra
Banco Popular S.A.	50	4%	12
Itaú Corpbanca Colombia S.A.	55	5%	15
Bancolombia S.A.	162	13%	38
Banco GNB Sudameris S.A.	61	5%	15
Banco de Occidente S.A.	58	5%	15
Banco Caja Social	113	9%	26
Banco Davivienda	133	11%	34
Scotiabank Colpatria S.A	78	6%	18
Banco Comercial Av Villas S.A.	122	10%	30
Banco W S.A.	12	1%	3
Banco Falabella S.A.	28	2%	6
Banco Pichincha S.A.	17	1%	3

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

Banco Mundo Mujer S.A.	18	1%	3
Banco Multibank S.A.	1	0%	0
BBVA	124	10%	33
Banco Bogotá	167	14%	41
Total	1217	100%	293
Muestra total	293 encuestas		

Fuente: Elaboración propia con base en Superintendencia Financiera de Colombia (2020).

5.4 Instrumentos

El instrumento que se utilizó para el levantamiento de la información fue una encuesta que Compoy Aranda & Gomes Araújo (2009) identifican como una forma de investigación estructurada que recoge con un grado de confiabilidad la perspectiva y opinión del encuestado, que, por lo general son eventos de vida y experiencia. El instrumento diseñado se dividió en dos partes: la primera, presenta cinco ítems que tienen como finalidad caracterizar a la población participante por medio de preguntas nominales con única respuesta; la segunda parte, presenta treinta y tres ítems que caracterizan los riesgos operacionales que se pueden presentar al interior de las entidades financieras, por medio de preguntas tipo Likert⁵ organizadas en cuatro dimensiones: procesos internos, eventos externos, recursos humanos, y tecnologías de la información y la comunicación.

El levantamiento de la información se llevó a cabo en el tercer trimestre del año 2020. La validación del instrumento se desarrolló a través de una prueba piloto de 31 encuestas, es decir, del 10% de la muestra obtenida a través de la prueba Alfa de Cronbach⁶. Según Rubén-Ledesma *et al.*, (2002) el Alfa de Cronbach es una media de las correlaciones entre las variables que forman parte de la escala. Puede calcularse de dos formas: a partir de las varianzas o de las correlaciones de los ítems. La principal ventaja de ese método es que

⁵ Es una herramienta de medición que, a diferencia de preguntas dicotómicas con respuesta sí/no, nos permite medir actitudes y conocer el grado de conformidad del encuestado con cualquier afirmación que le proponemos.

⁶ Es un coeficiente usado para saber cuál es la fiabilidad de una escala o test. Un recurso muy utilizado en psicometría. La psicometría es la disciplina que se encarga de medir y cuantificar variables psicológicas de la psique humana, mediante un conjunto de métodos, técnicas y teorías.

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

requiere solo una administración de la prueba; además, los principales coeficientes de estimación basados en este enfoque son sencillos de computar y están disponibles como opción de análisis en los programas estadísticos más conocidos, como SPSS. Obteniendo resultados satisfactorios para cada una de las cuatro dimensiones de la segunda parte del instrumento, tal como lo plasma la tabla 4. Para ello se utilizó el paquete estadístico SPSS® 25.0 (Statistical Package for the Social Sciences).

Tabla 4. Estadísticas de fiabilidad para cada dimensión del instrumento.

Dimensiones del instrumento	Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	Número de elementos
Procesos internos	0.970	0.970	9
Eventos externos	0.969	0.969	7
Recursos humanos	0.981	0.982	11
Tecnologías de la información y la comunicación.	0.973	0.973	6

Fuente: Elaboración propia

El formato del instrumento utilizado se puede observar en el Anexo 1.

5.5 Procedimientos.

Para el desarrollo de esta investigación se ejecutaron los siguientes procedimientos: En un primer momento se aplicó una encuesta con la debida autorización para la utilización de la información suministrada. Se dirigió a Gerentes y subgerentes de las entidades bancarias, entregando el formato vía correo electrónico, envío de mensaje de WhatsApp, llamadas telefónicas, mensajes enviados mediante redes sociales (como Facebook e Instagram) y algunas visitas a las oficinas.

El segundo paso fue el análisis de la encuesta donde se realizó la identificación de las cuatro variables que se relacionan con el riesgo operacional, hallando que los parámetros

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

investigados permitieron alcanzar el objetivo planteado. Seguidamente se identificaron y presentaron las bases teóricas de los temas relevantes para la investigación. Finalmente, como tercer paso los parámetros que se lograron en las cuentas se analizaron en el aplicativo SPSS® 25.0 (Statistical Package for the Social Sciences) y aplicativo Excel, con el fin de establecer las variables que tienen correlación entre sí, y de esta manera determinar cuáles de aquellas tiene más relevancia frente al riesgo operacional.

5.6 Análisis de información.

La información recolectada para esta investigación se realizó mediante el formato de encuestas de Google, que se compartió a Gerentes y subgerentes de las diferentes entidades bancarias. Esta información se analizó mediante el aplicativo SPSS® 25.0 (Statistical Package for the Social Sciences) y aplicativo Excel.

5.7 Consideraciones éticas

La información que se utilizó en este proyecto se trató de una manera ética, con el propósito de utilizarla con fines investigativos. Lo expuesto en este documento garantiza el cumplimiento de las normas éticas y jurídicas que determinan la protección al participante para investigaciones de carácter exploratorio. Así como a su vez, se ha vinculado la protección de datos y de información que a lo largo de la investigación han sido divulgadas por los participantes, garantizando el buen uso de la información, sin incurrir en daño físico.

Por otro lado, los principios resaltados en diversos momentos de la investigación se mantendrán en un estudio transparente, con proyección, y orientado a futuras investigaciones, donde no se evidencia daño alguno a los participantes. Por el contrario, resalta el valor de la investigación en niveles administrativos dentro de las empresas, y las funciones mismas del rol del profesional a lo largo de los procesos organizacionales en los que puede estar inmerso.

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

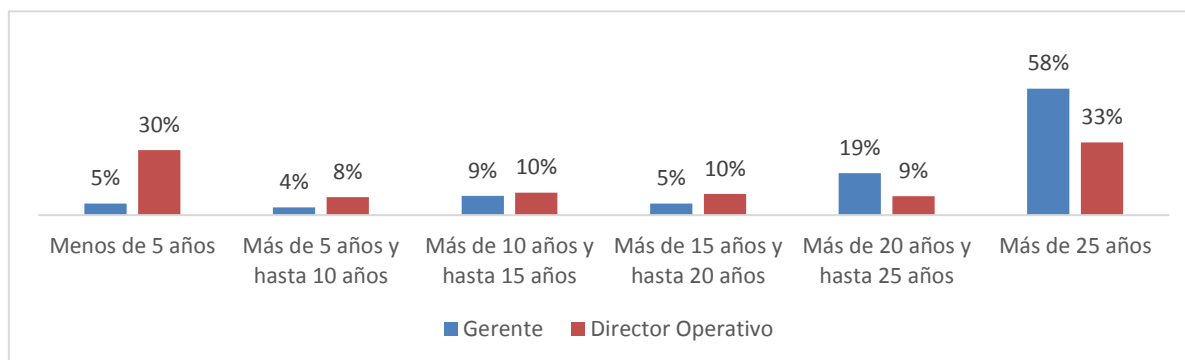
6. Resultados

6.1 Análisis descriptivo de la población estudiada

Una vez recolectada la información que brindaron los Gerentes y Directores Operativos de las diferentes entidades bancarias en la ciudad de Bogotá, se analizaron las variables de la población estudiada y sus diferentes connotaciones a saber: su nivel académico, experiencia, tiempo de vinculación en las entidades bancarias, experticia frente al riesgo operacional y su dimensión. Se busca conocer la percepción de esta población frente a los diferentes riesgos operacionales, y hallar tendencias al analizar su nivel académico, los cargos ocupados y el nivel de responsabilidad en la entidad.

En la figura 1 se evidencia el tiempo de vinculación de los Gerentes y Directores Operativos de las diferentes entidades bancarias de la ciudad de Bogotá, observando que los Gerentes gozan de mayor antigüedad con un 58% que corresponde a más de 25 años, seguidos por un 19% con un tiempo de vinculación superior a 20 años; en contraste, los que menos tiempo llevan son un 5% que reporta menos de 5 años de vinculación. Por otra parte, los Directores Operativos tienen una connotación de vinculación más dinámica, pues el 33% lleva más de 25 años y el 30% lleva menos de 5 años, esto muestra una diferencia porcentual de solo tres puntos.

Figura 1. Tiempo de vinculación laboral de la población estudiada expresado en porcentaje.

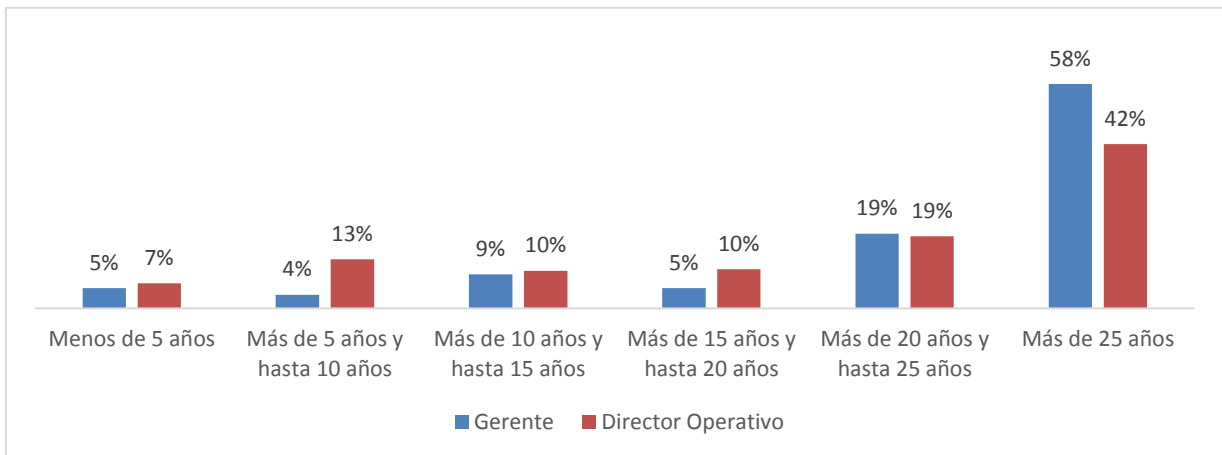


Fuente: Elaboración propia

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

La figura 2 establece el tiempo que tiene en el mercado la entidad bancaria. Sobresalen las entidades de más de 25 años, donde el Gerente representa un 58% y el Director Operativo un 42% con una diferencia porcentual de 16 puntos; además, se observó el mismo resultado obtenido por el Gerente y Director Operativo para las entidades con un tiempo de más de 20 años con un mismo resultado de un 19%, de menos de 5 años de tiempo en el mercado está entre el 5% para el Gerente y 7% para el Director Operativo, con tan solo dos puntos de diferencia siendo estos los resultado más representativos de la figura 2.

Figura 2. Tiempo de las entidades estudiadas en el mercado expresado en porcentaje.

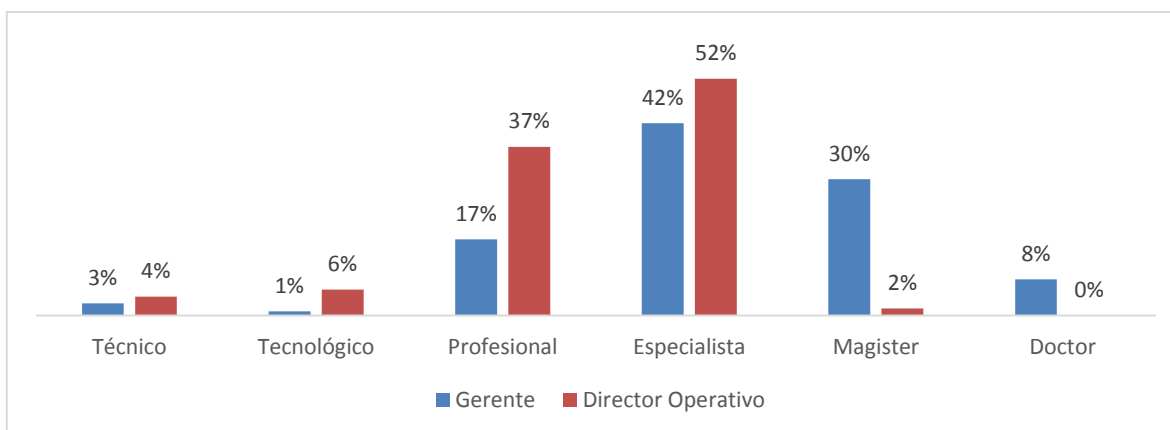


Fuente: Elaboración propia

La figura 3 determina el nivel educativo de los Gerentes y Directores Operativos mostrando las siguientes variaciones de acuerdo con el nivel académico: los perfiles que más sobresalen son los Directores Operativos Especialistas con un 52%, seguidos de los Profesionales con 37%. Por otra parte, se demostró que los Gerentes profesionales están en tan solo un 17%, los Magister en 30% y los Gerentes Especialistas alcanzan un 42%. En cuanto a los Directores Operativos con doctorado la cifra es de 0%, y tan solo un 2% de los Directores Operativos llegan a hacer Magister.

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

Figura 3. Nivel académico de la población estudiada expresado en porcentaje.



Fuente: Elaboración propia

6.2 Análisis descriptivo de los riesgos operacionales

A continuación, se presentan los determinantes asociados a los riesgos operacionales que pueden presentarse al interior de las entidades financieras estudiadas. Para ello, la población evaluó el nivel de importancia de cada uno de ellos de acuerdo con la realidad de éstos en su banco, y considerando la siguiente escala: 1: nada importante, 2: poco importante, 3: neutral, 4: importante y 5: muy importante.

Respecto a los riesgos relacionados con procesos internos, la tabla 5 y los resultados obtenidos en la primera serie de gráficas muestran que el empleado tiene una apreciación más clara de acuerdo con el cargo que se ocupada en la entidad; los Gerentes valoran como Muy importantes las fallas en las transacciones (69%) y las fallas en los procesos operativos utilizados (73%); así mismo, el 29% aprecia como Muy importante la inadecuada compensación, liquidación o pago, y un 32% considera esto mismo respecto a las operaciones y servicios. De acuerdo con los resultados estadísticos, según Robaina-González & Garayburu de la Fuente (2014) las fallas por modelos utilizados constituyen un proceso bastante complejo en los programas, aplicaciones y redes de comunicación, que generalmente no son responsabilidad de las entidades bancarias.

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

De acuerdo con los resultados obtenidos y las opciones de respuesta marcadas por los Directores Operativos, se encuentra una relación con los Gerentes en cuanto a los riesgos relacionados con procesos internos, pues un 32% considera como Muy importante el riesgo en información contable y un 34% en errores transaccionales. No se puede dejar de lado que un 48% considera Importante el incumplimiento de plazos y presupuesto planeados, y un 51% la inadecuada compensación, liquidación y pago. El intervalo entre los histogramas⁷ comparados entre Gerentes y Directores Operativos evidencia que sí hay coincidencias entre los conceptos de la tabla 5. Las opciones de respuestas correspondientes a Nada importante, Poco importante y Neutral tuvieron marcaciones de 1% en lo referente a evaluación inadecuada de contratos o de complejidad de productos, y un 2% en cuanto a insuficiencia de recursos para el volumen de operaciones. Al respecto Borrás-Atiénzar & Robaina González (2014) señalan que los errores transaccionales se establecen principalmente por errores humanos al momento de realizar las operaciones comerciales y en el registro contable de operaciones.

Por otra parte la tabla 5 hace una profundización en la caracterización de los procesos internos como determinantes en el riesgo operacional, de acuerdo con las opciones de respuesta: el histograma del Gerente tiene intervalos entre 57% siendo este el porcentaje más bajo, y un 73% se registra como el más alto; de igual manera, el Gerente ve con más importancia los riesgos causados por los procesos internos, lo cual podría deberse al nivel jerárquico, experiencia, tiempo de vinculación y/o nivel académico, pues como lo presenta la tabla 5, un 8% de los Gerentes son Doctores, un 30% son Magister y un 42% son Especialistas.

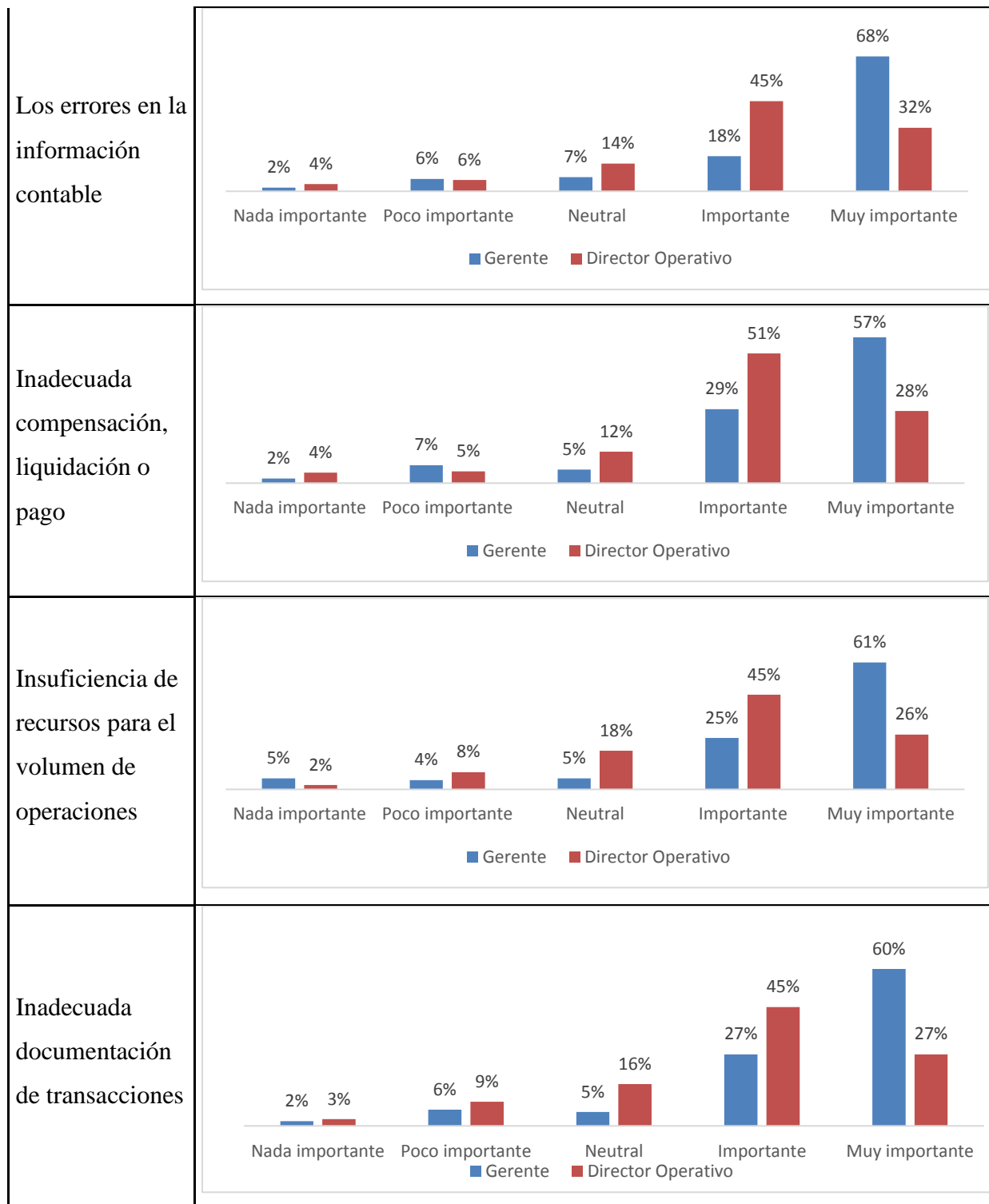
⁷ Es una representación gráfica de una variable en forma de barras, donde la superficie de cada barra es proporcional a la frecuencia de los valores representados.

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

Tabla 5. Riesgo relacionado con procesos internos.

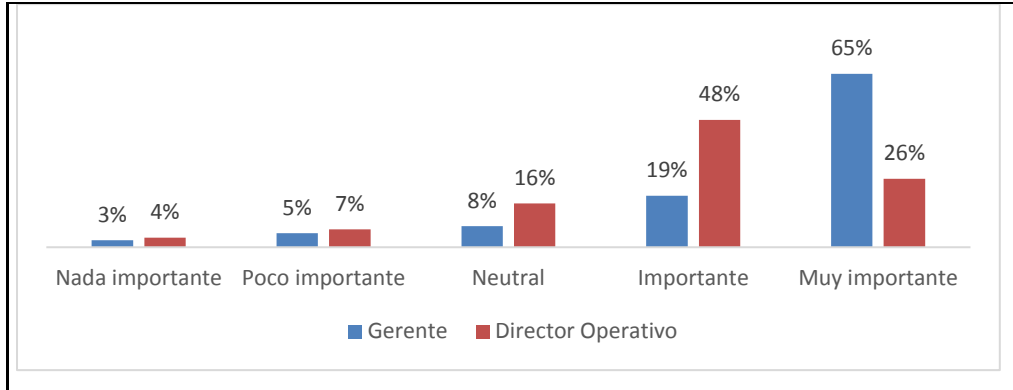
<p>Fallas en los procesos operativos utilizados</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Gerente (%)</th> <th>Director Operativo (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nada importante</td> <td>2%</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>Poco importante</td> <td>9%</td> <td>8%</td> </tr> <tr> <td>Neutral</td> <td>4%</td> <td>14%</td> </tr> <tr> <td>Importante</td> <td>12%</td> <td>44%</td> </tr> <tr> <td>Muy importante</td> <td>73%</td> <td>30%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Gerente (%)	Director Operativo (%)	Nada importante	2%	5%	Poco importante	9%	8%	Neutral	4%	14%	Importante	12%	44%	Muy importante	73%	30%
Categoría	Gerente (%)	Director Operativo (%)																	
Nada importante	2%	5%																	
Poco importante	9%	8%																	
Neutral	4%	14%																	
Importante	12%	44%																	
Muy importante	73%	30%																	
<p>Errores en las transacciones</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Gerente (%)</th> <th>Director Operativo (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nada importante</td> <td>2%</td> <td>6%</td> </tr> <tr> <td>Poco importante</td> <td>7%</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>Neutral</td> <td>4%</td> <td>9%</td> </tr> <tr> <td>Importante</td> <td>18%</td> <td>47%</td> </tr> <tr> <td>Muy importante</td> <td>69%</td> <td>34%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Gerente (%)	Director Operativo (%)	Nada importante	2%	6%	Poco importante	7%	5%	Neutral	4%	9%	Importante	18%	47%	Muy importante	69%	34%
Categoría	Gerente (%)	Director Operativo (%)																	
Nada importante	2%	6%																	
Poco importante	7%	5%																	
Neutral	4%	9%																	
Importante	18%	47%																	
Muy importante	69%	34%																	
<p>Evaluación inadecuada de contratos o de la complejidad de productos</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Gerente (%)</th> <th>Director Operativo (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nada importante</td> <td>1%</td> <td>4%</td> </tr> <tr> <td>Poco importante</td> <td>6%</td> <td>6%</td> </tr> <tr> <td>Neutral</td> <td>11%</td> <td>18%</td> </tr> <tr> <td>Importante</td> <td>22%</td> <td>47%</td> </tr> <tr> <td>Muy importante</td> <td>60%</td> <td>26%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Gerente (%)	Director Operativo (%)	Nada importante	1%	4%	Poco importante	6%	6%	Neutral	11%	18%	Importante	22%	47%	Muy importante	60%	26%
Categoría	Gerente (%)	Director Operativo (%)																	
Nada importante	1%	4%																	
Poco importante	6%	6%																	
Neutral	11%	18%																	
Importante	22%	47%																	
Muy importante	60%	26%																	
<p>Operaciones y servicios</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Gerente (%)</th> <th>Director Operativo (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nada importante</td> <td>2%</td> <td>4%</td> </tr> <tr> <td>Poco importante</td> <td>5%</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>Neutral</td> <td>5%</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>Importante</td> <td>32%</td> <td>46%</td> </tr> <tr> <td>Muy importante</td> <td>56%</td> <td>30%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Gerente (%)	Director Operativo (%)	Nada importante	2%	4%	Poco importante	5%	5%	Neutral	5%	15%	Importante	32%	46%	Muy importante	56%	30%
Categoría	Gerente (%)	Director Operativo (%)																	
Nada importante	2%	4%																	
Poco importante	5%	5%																	
Neutral	5%	15%																	
Importante	32%	46%																	
Muy importante	56%	30%																	

**Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades
del sector bancario de la ciudad de Bogotá**



Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

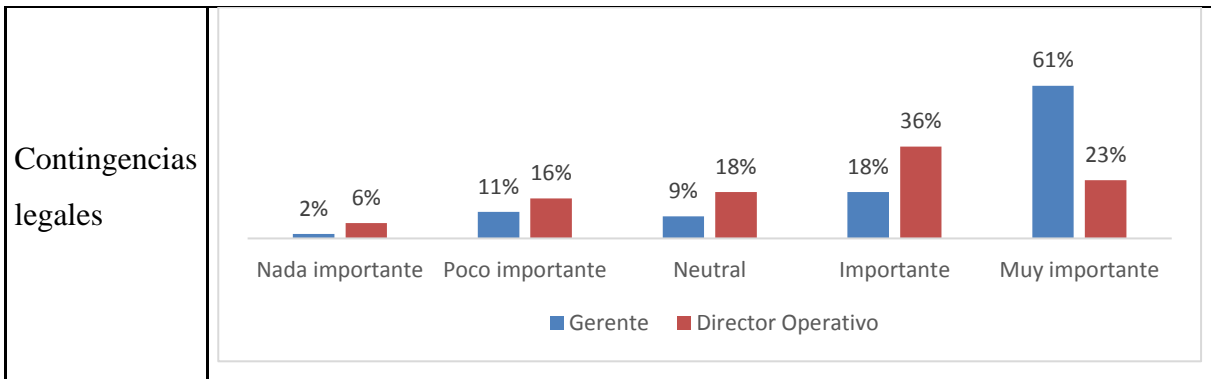
Incumplimiento de plazos y presupuestos planeados



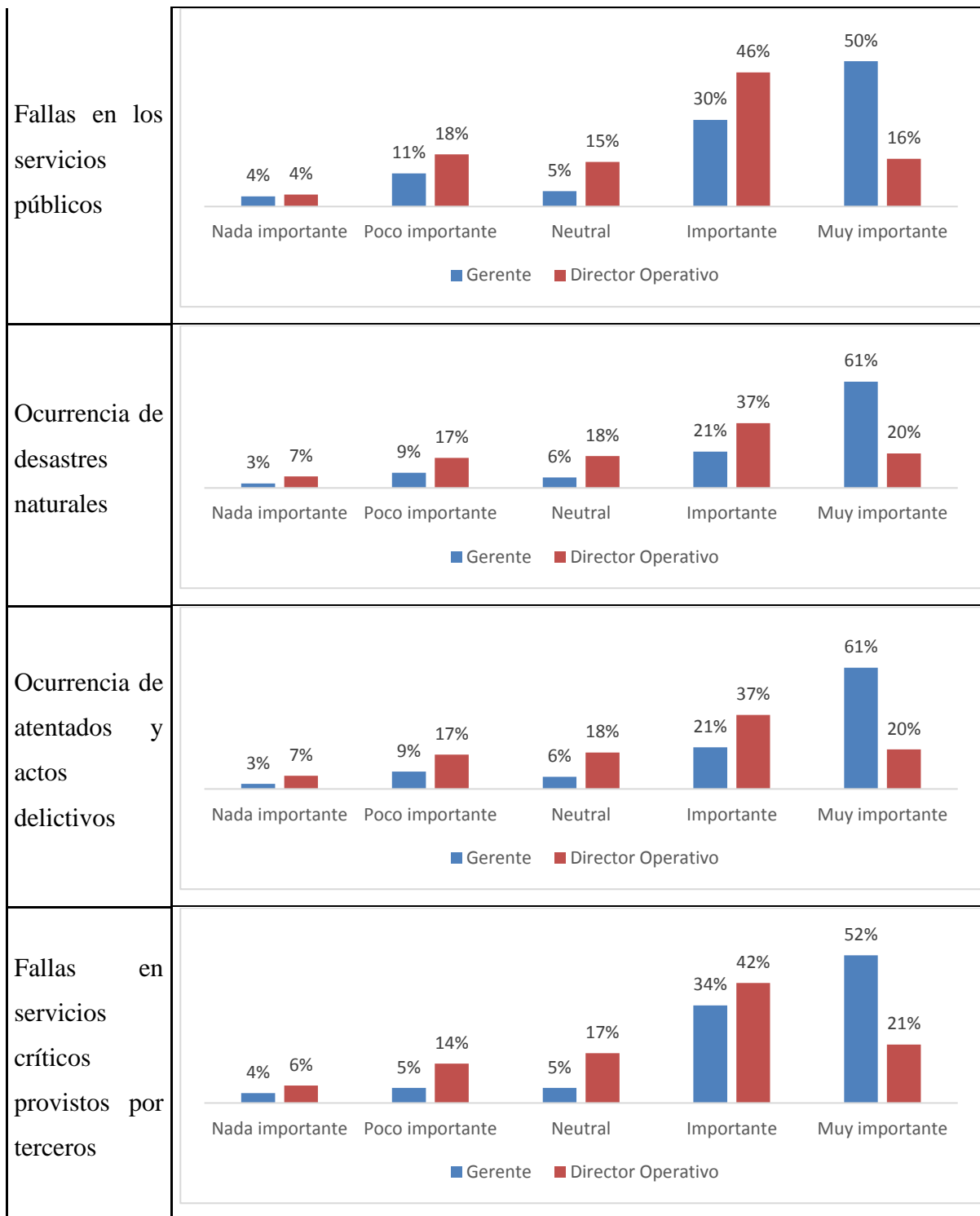
Fuente: Elaboración propia.

La tabla 6 describe el comportamiento de los riesgos relacionados con los eventos externos, buscando determinar la importancia que tiene para cada Gerente o Director Operativo este tipo de riesgo. Para los Gerentes, la opción de respuesta “Muy importante” representa el 61% haciendo referencia a contingencias legales, ocurrencia de desastres naturales y ocurrencia de atentados y actos delictivos. Un 58% considera Muy importante el rápido cambio de leyes, regulaciones o guías, y también se evidencia que la opción de respuesta “Importante” tiene comportamiento de 31% para riesgo político del país, y un 34% para fallas en servicios críticos provistos por terceros. Por otro lado, los Directores Operativos establecen como Muy importante las contingencias legales con un 23%, y las fallas en servicios críticos provistos por terceros (34%); para la opción de respuesta de “Importante” se obtiene el 46% en relación con fallas en los servicios públicos y 45% respecto a riesgos público del país.

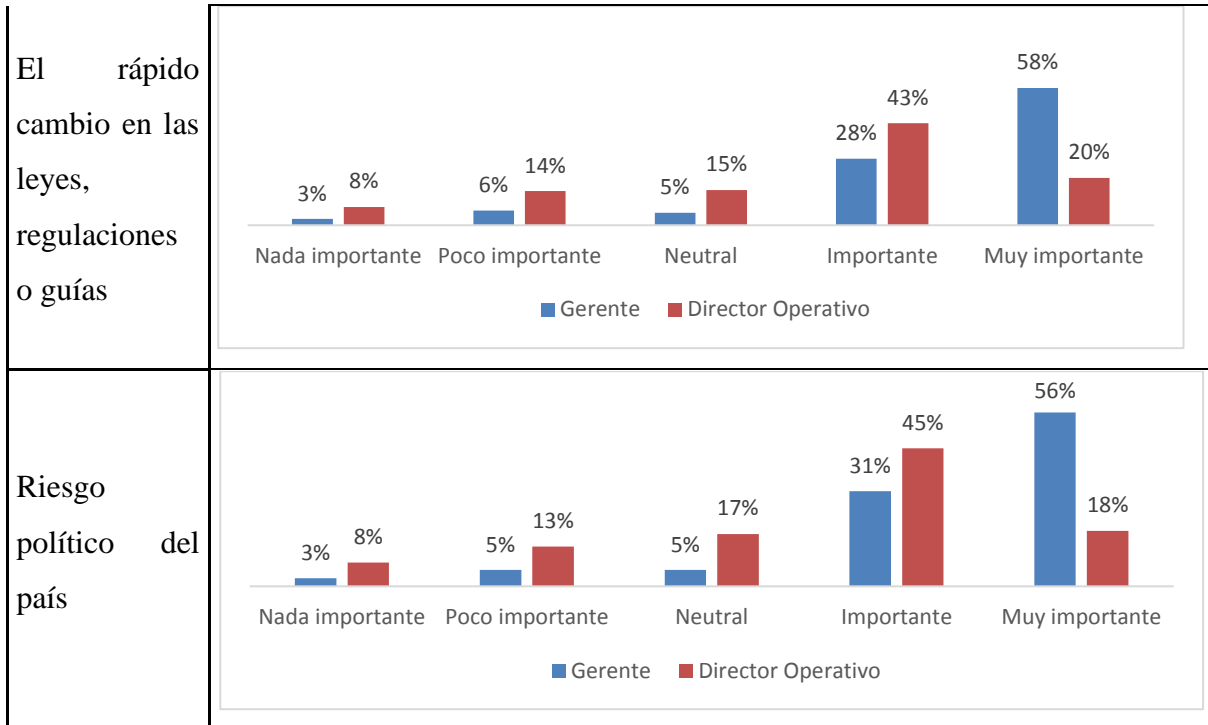
Tabla 6. Riesgos relacionados con eventos externos.



**Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades
del sector bancario de la ciudad de Bogotá**



Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

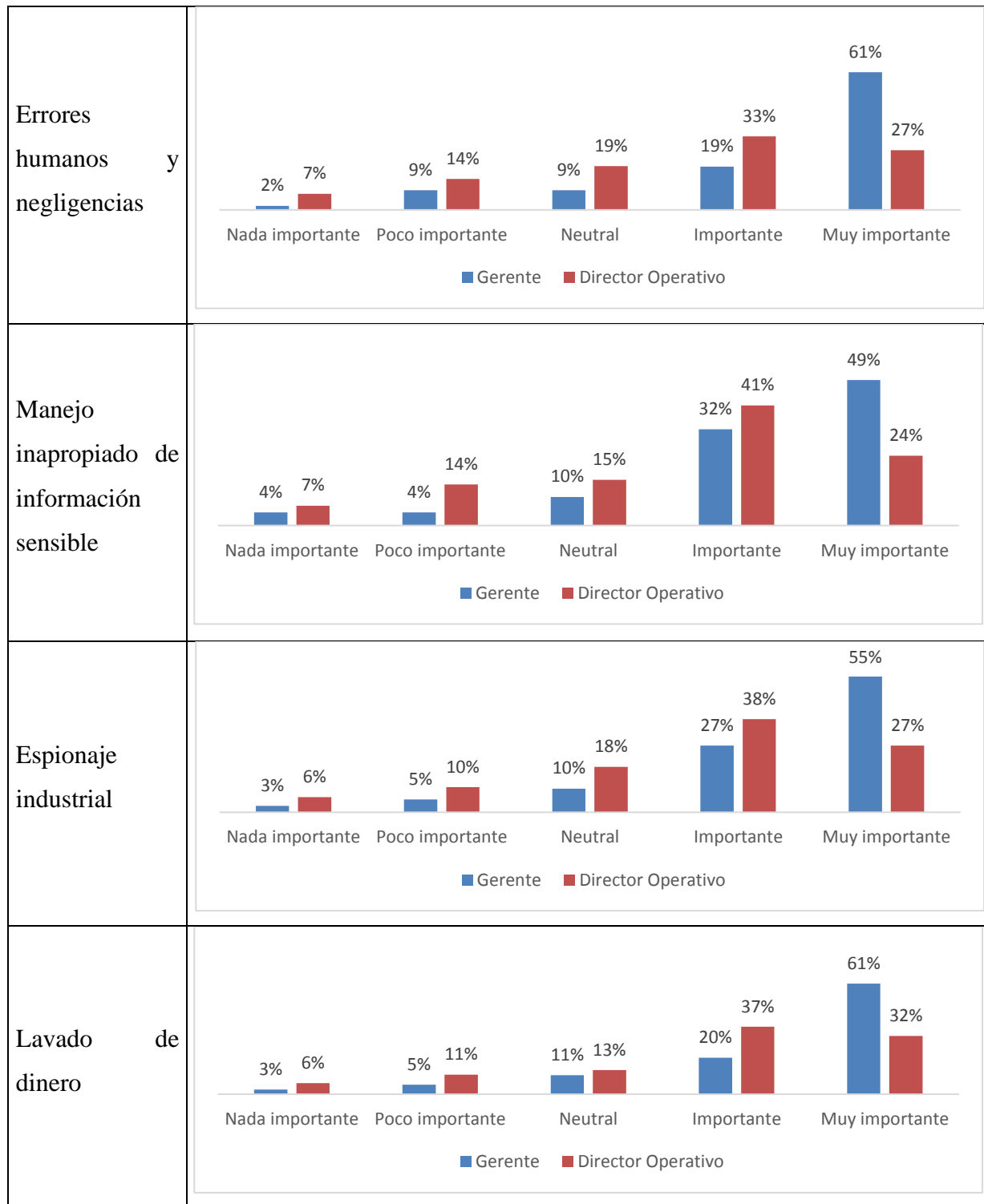


Fuente: Elaboración propia.

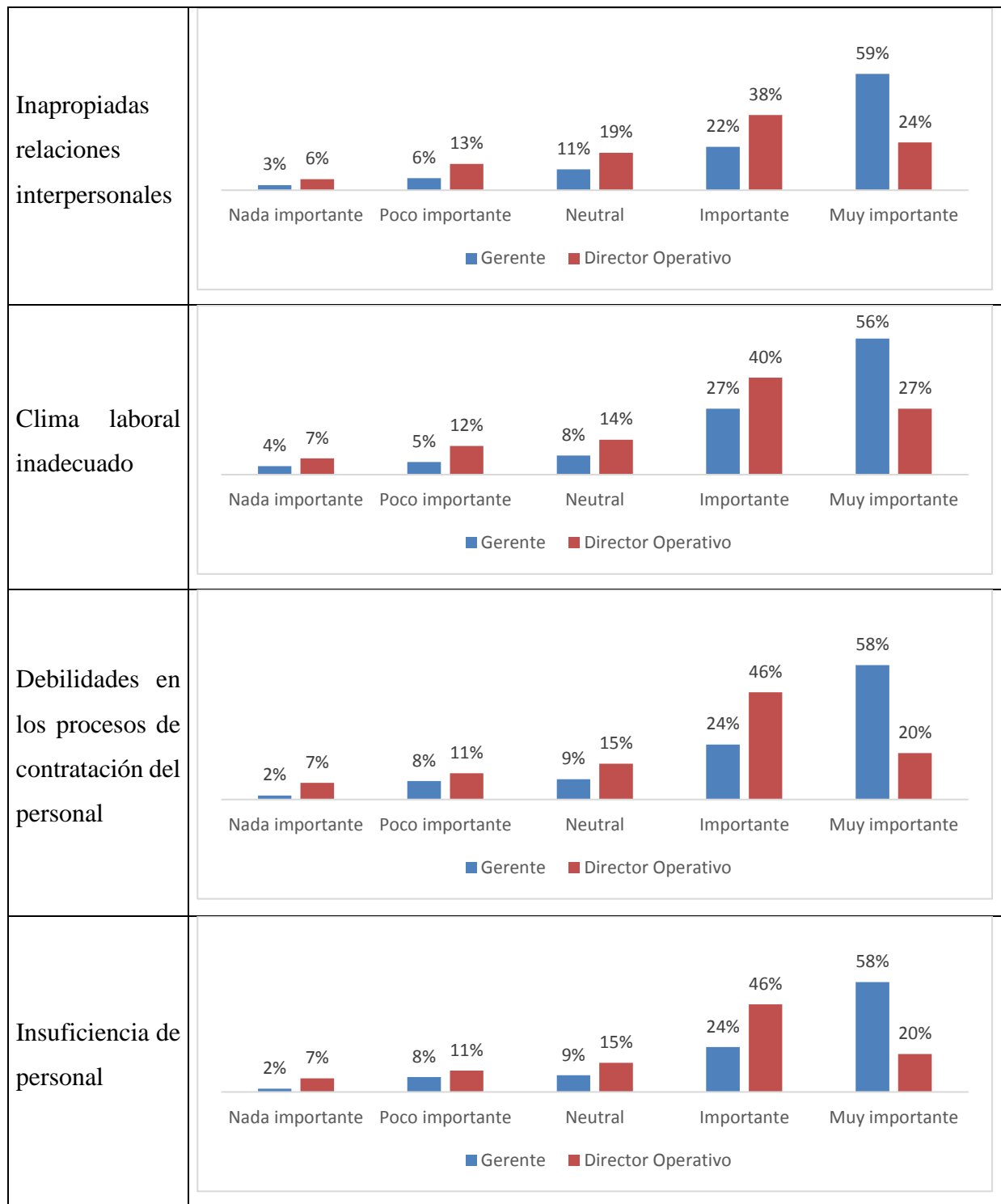
La tabla 7 permite visualizar la caracterización de los recursos humanos como determinantes de riesgo. La población encuestada resalta que entre las características más relevantes están los errores humanos y el lavado de dinero, encontrando que los Gerentes lo categorizaron como Muy importante con un porcentaje del 61%, y un 60% consideró así los fraudes, sabotajes y robos; otro de los ítems resaltados como Importante con un 30% es el entrenamiento y la capacitación inadecuados, y con un 27% resalta el clima laboral inadecuado. En comparación con los Directores Operativos se establece que para ellos es Importante la debilidad que se tiene en la contratación de personal, la insuficiencia de personal con 46%, y un 41% se manifestó frente al manejo inapropiado de información sensible.

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

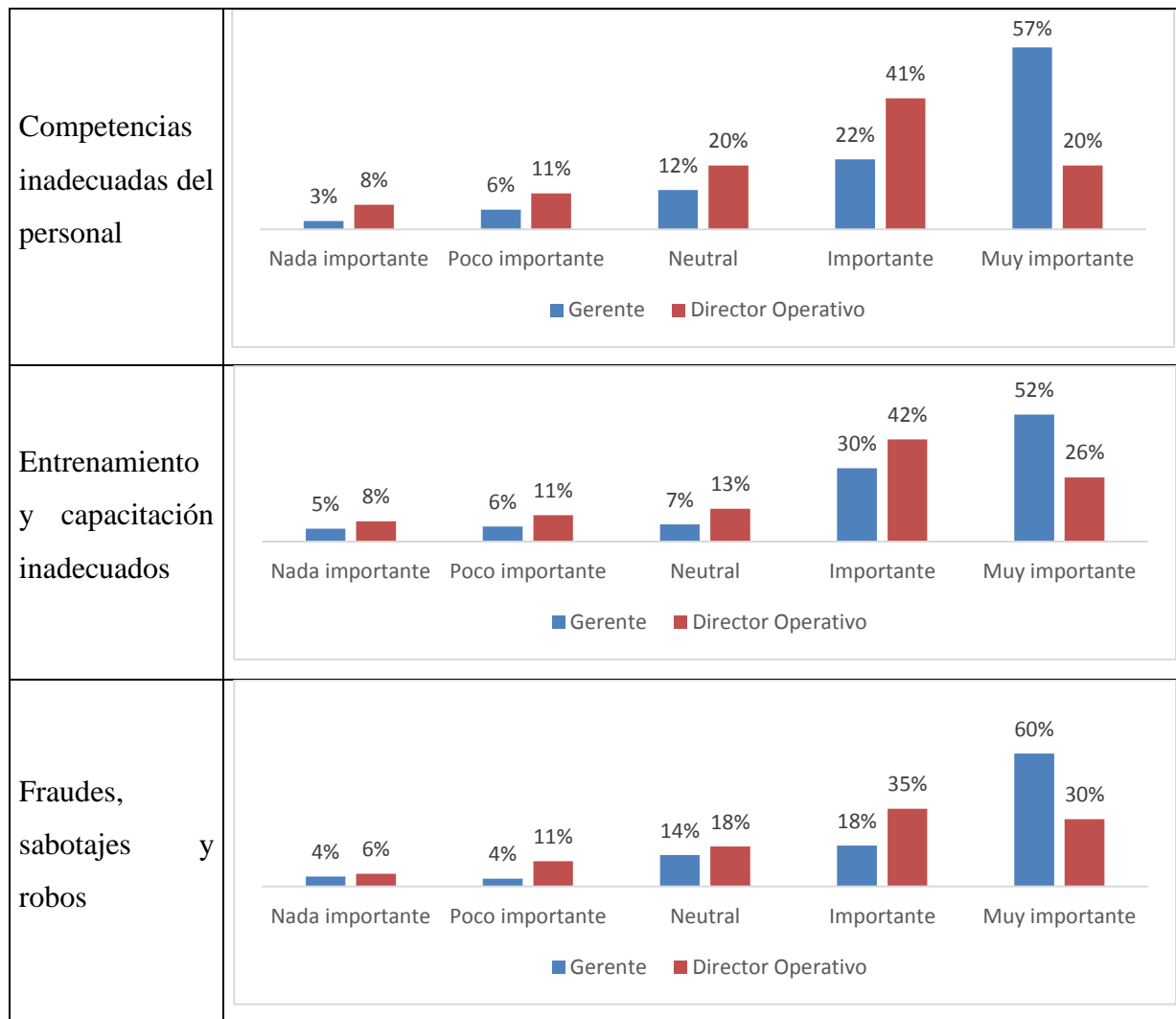
Tabla 7. Caracterización de los recursos humanos como determinantes del riesgo operacional en la población estudiada.



**Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades
del sector bancario de la ciudad de Bogotá**



Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

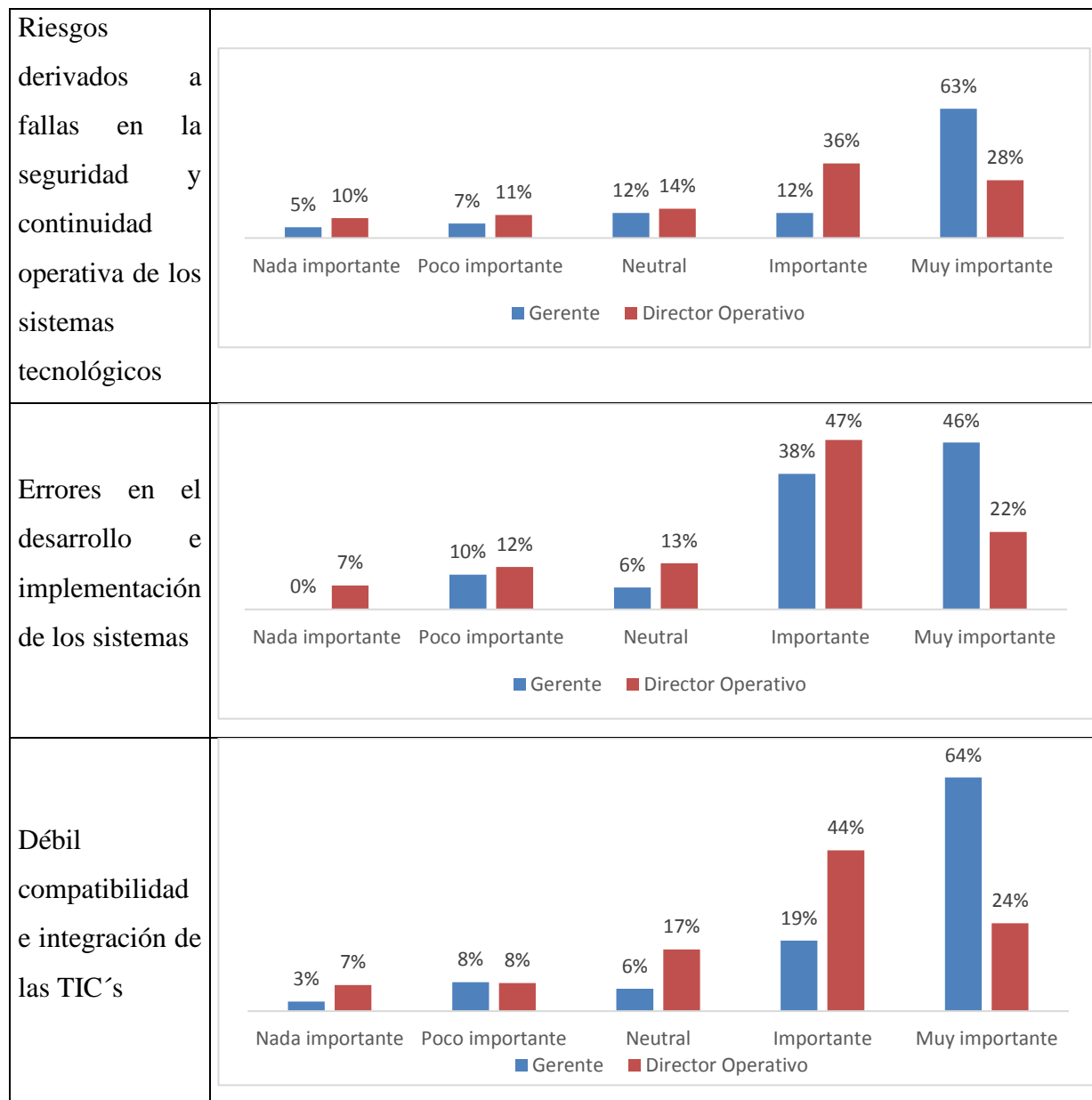


Fuente: Elaboración propia.

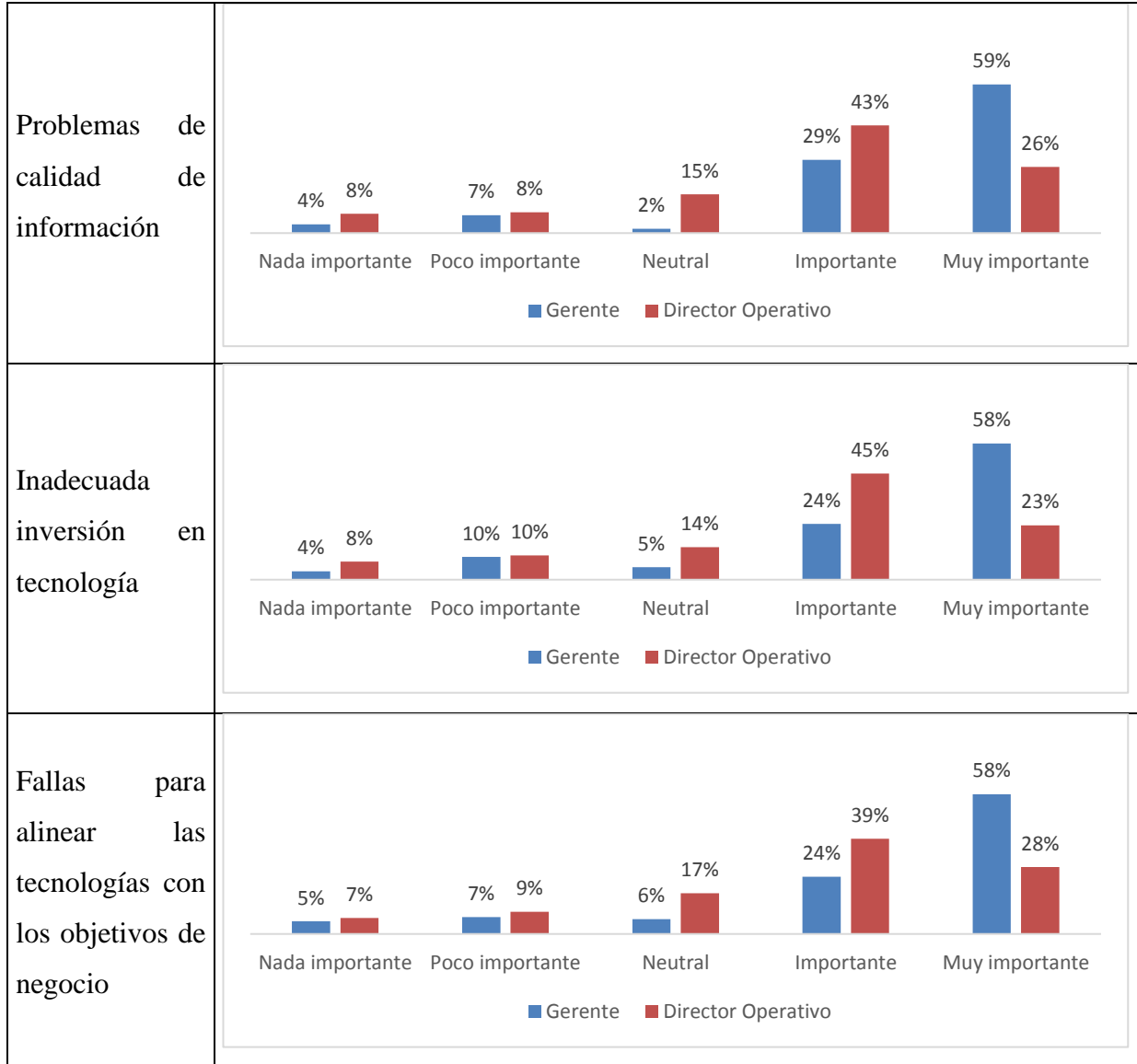
Finalmente, respecto a los riesgos relacionados con las Tecnologías de la información y la comunicación, la tabla 8 determina que en la población estudiada el 64% de los Gerentes establecen que es Muy importante la incorporación de las TIC's en los procesos para la mitigación del riesgo operacional; cabe resaltar que otro de los ítems que se consideró en esta investigación fueron los riesgos derivados de fallas en la seguridad y los sistemas tecnológicos, el cual fue resaltado como Muy importante por los Gerentes en un 63%. Para los Directores Operativos son Importantes los errores que quedan en el desarrollo de nuevos sistemas, alcanzando un porcentaje del 47%; también se considera en un 45% que los riesgos se generan por una inadecuada inversión tecnológica.

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

Tabla 8. Caracterización de las tecnologías de la información y la comunicación como determinantes del riesgo operacional en la población estudiada.



Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá



Fuente: Elaboración propia.

6.3 Análisis correlacional

Se identificaron los riesgos operacionales de mayor representatividad con los cuales existe un significativo nivel de asociación con el tiempo de vinculación laboral de la población estudiada; particularmente estos riesgos son los siguientes: fallas en los modelos utilizados, errores en las transacciones, errores en la información contable, el rápido cambio en las leyes, regulaciones o guías, lavado de dinero, debilidades en los procesos de contratación de personal, entrenamiento y capacitación inadecuados, riesgos derivados de

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

fallas en la seguridad y continuidad operativa de los sistemas tecnológicos, y, débil compatibilidad e integración de las TIC's.

Teniendo en cuenta que la significación asintótica⁸ (bilateral) desde Chi-cuadrado de Pearson⁹ en los determinantes asociados a los riesgos operacionales encontrados es igual o inferior a 0.05, entonces se rechaza la hipótesis nula y a su vez se acepta la hipótesis alternativa, encontrando relaciones significativas a un nivel del 95% de confiabilidad y un 5% de error (Páramo-Morales, 2015). Dichas asociaciones se observan en la tabla 9.

Tabla 9. Identificación de las correlaciones existentes entre el tiempo de vinculación laboral de la población estudiada y los riesgos operacionales.

Variable	Riesgos operacionales	Significación (bilateral)
Tiempo de vinculación laboral	Competencias en los modelos utilizados	0,05
	Errores en las transacciones	0.013
	Los errores en la información contable	0.015
	El rápido cambio en las leyes, regulaciones o guías.	0.37
	Lavado de dinero.	0.022
	Debilidades en los procesos de contratación de personal.	0.032
	Entrenamiento y capacitación inadecuada.	0.002
	Riesgos derivados de fallas en la seguridad y continuidad operativa de los sistemas tecnológicos.	0.010
	Débil compatibilidad e integración de las TIC's.	0.013

Fuente: Elaboración propia.

⁸ Que es la probabilidad de que el estadístico de prueba tome un valor igual o superior a la muestra bajo el supuesto de que la hipótesis nula es cierta.

⁹ Sirve para someter a prueba las hipótesis referidas a distribuciones de frecuencias. En términos generales, esta prueba contrasta frecuencias observadas con las frecuencias esperadas de acuerdo con la hipótesis nula.

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

A continuación, se presenta un Análisis de correspondencias simples y la Normalización simétrica para los diferentes resultados obtenidos en la tabla 9. El Análisis de correspondencias simples consiste en analizar las formas que adoptan las relaciones entre las variables. Se busca realizar un análisis geométrico de las relaciones, y de ahí la importancia que en este análisis tiene la representación gráfica, típicamente conocida como mapa de posicionamiento (Colina-Lozares *et al.*, 1998). Para este caso, entre las dos primeras dimensiones existe una contribución a la inercia total superior al 80.0% sustentando que las dependencias observadas están adecuadamente recogidas, y comprobando así que las variables no son independientes (Sánchez-Sellero *et al.*, 2018).

Con el desarrollo del método de Normalización simétrica se identificaron y analizaron las semejanzas y diferencias entre el tiempo de vinculación laboral de la población estudiada frente a los riesgos operacionales. Este mecanismo hace referencia a la opción de normalización si el interés principal está en la relación entre objetos y variables independientemente. Se utiliza esta opción de normalización si se desea examinar por separado las distancias entre los objetos y las correlaciones entre las variables (Manzano-Arrondo & Durán, 2001).

Tabla 10. Análisis de correspondencias simples entre el tiempo de vinculación laboral de la población estudiada y las fallas en los modelos utilizados.

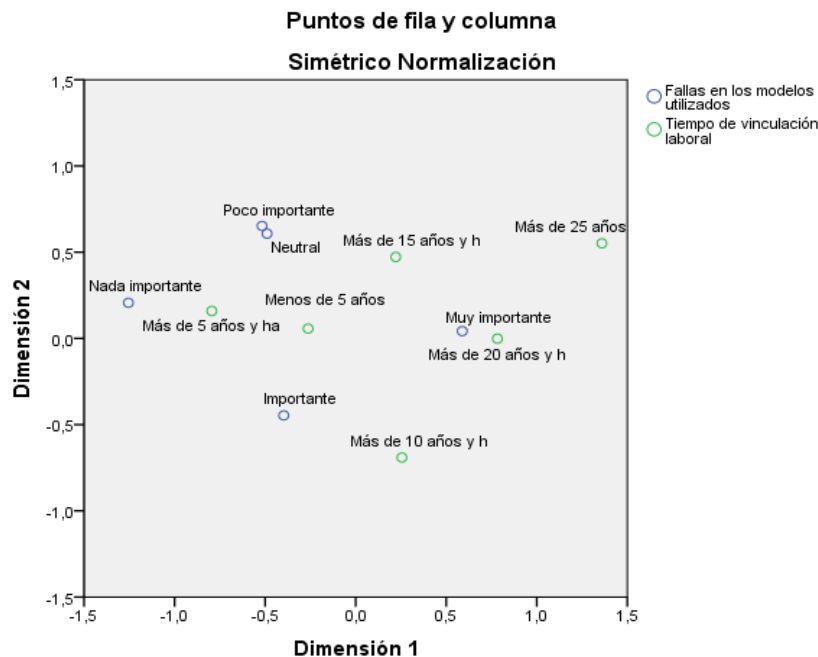
Dimensión	Valor singular	Inercia	Chi cuadrado	Sig.	Proporción de inercia		Valor singular de confianza	
					Contabilizado para	Acumulado	Desviación estándar	Correlación 2
1	,316	,100			,768	,768	,048	-,095
2	,139	,019			,148	,917	,049	
3	,084	,007			,055	,971		
4	,061	,004			,029	1,000		
Total		,130	40,238	,005 ^a	1,000	1,000		

a. 20 grados de libertad

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

Fuente: Elaboración propia.

Figura 4. Normalización simétrica entre el tiempo de vinculación laboral de la población estudiada y las fallas en los modelos utilizados.



Fuente: Elaboración propia

El resultado obtenido y evidenciado en la tabla 10 demuestra que entre el tiempo de vinculación laboral de la población estudiada y las fallas en los modelos utilizados existe un nivel de explicación de los datos sobre dos dimensiones con una inercia del 91.7% en términos de análisis de correspondencias simples en reducción de dimensiones. Así mismo, desde lo visualizado en la figura 4 los Gerentes y Directores Operativos que poseen entre 15 y más de 25 años de experiencia están de acuerdo con el afirmar que, respecto a los riesgos operacionales, las fallas en los modelos utilizados son un elemento Muy importante; para los líderes de las entidades bancarias que cuentan con una vinculación laboral de más de 10 años y hasta 15 años, este elemento es Importante; mientras que para los que tienen una vinculación de menos de 5 años y hasta 10 años este riesgo es catalogado como Neutral y/o Poco importante.

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

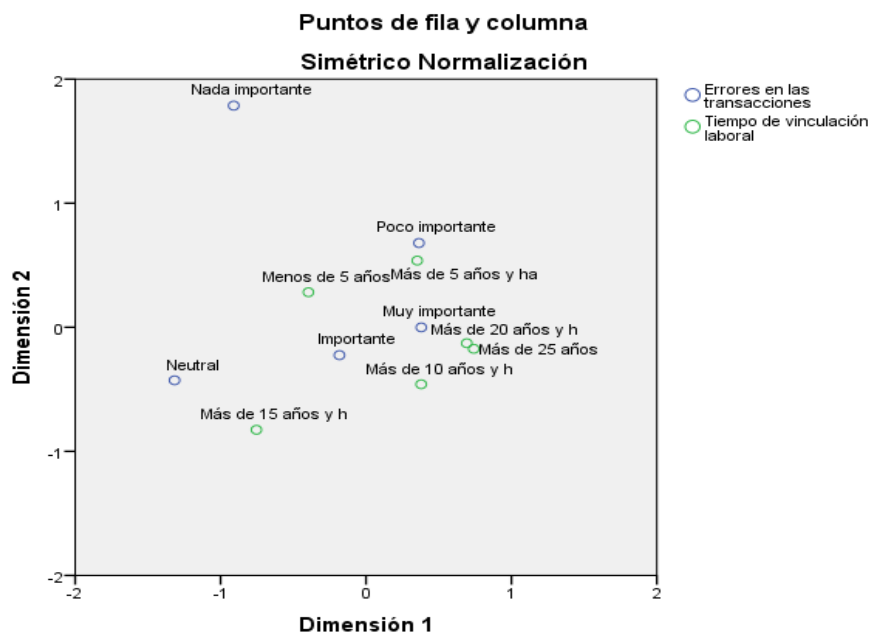
Tabla 11. Análisis de correspondencias simples entre el tiempo de vinculación laboral de la población estudiada y los errores en las transacciones.

Dimensión	Valor singular	Inercia	Chi cuadrado	Sig.	Proporción de inercia		Valor singular de confianza	
					Contabilizado para	Acumulado	Desviación estándar	Correlación 2
1	,245	,060			,509	,509	,052	,046
2	,191	,036			,308	,817	,037	
3	,131	,017			,145	,963		
4	,066	,004			,037	1,000		
Total		,118	36,538	,013 ^a	1,000	1,000		

a. 20 grados de libertad

Fuente: Elaboración propia.

Figura 5. Normalización simétrica entre el tiempo de vinculación laboral de la población estudiada y los errores en las transacciones



Fuente: elaboración propia

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

La Tabla 11 evidencia que, entre el tiempo de vinculación laboral de la población estudiada y los errores en las transacciones existe un nivel de explicación de los datos sobre dos dimensiones con una inercia del 81.7% en términos de análisis de correspondencias simples en reducción de dimensiones. En la figura 5 se puede observar que, para los líderes de las entidades bancarias bogotanas que cuentan entre 20 y más de 25 años de experiencia, es muy importante tener en cuenta los errores en las transacciones como un riesgo operacional de alta relevancia; por su parte, para quienes cuentan con experiencia de más de 10 y hasta 15 años este riesgo es Importante, y para los Gerentes y directores con más de 15 y hasta 20 años su importancia es Neutral; sin embargo, para la población estudiada que cuenta con menos de 5 y hasta 10 años de experiencia, los errores en las transacciones son Poco importantes.

Tabla 12. Análisis de correspondencias simples entre el tiempo de vinculación laboral de la población estudiada y los errores en la información contable.

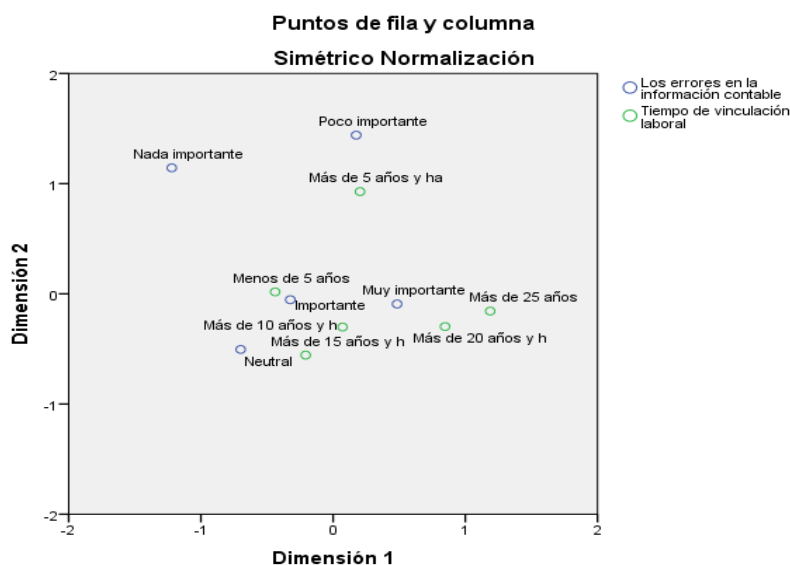
Dimensión	Valor singular	Inercia	Chi cuadrado	Sig.	Proporción de inercia		Valor singular de confianza	
					Contabilizado para	Acumulado	Desviación estándar	Correlación 2
1	,243	,059			,504	,504	,050	-,051
2	,192	,037			,318	,822	,063	
3	,131	,017			,147	,969		
4	,060	,004			,031	1,000		
Total		,117	36,037	,015 ^a	1,000	1,000		

a. 20 grados de libertad

Fuente: elaboración propia.

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

Figura 6. Normalización simétrica entre el tiempo de vinculación laboral de la población estudiada y los errores en la información contable.



Fuente: Elaboración propia

El resultado observado en la tabla 12 sustenta que entre el tiempo de vinculación laboral de la población estudiada y los errores en la información contable existe un nivel de explicación de los datos sobre dos dimensiones con una inercia del 82.2% en términos de análisis de correspondencias simples en reducción de dimensiones. La figura 6 determina que para Gerentes y Directores Operativos que poseen más de 20 años de experiencia laboral, los errores en la información contable son un riesgo Muy importante; para quienes tienen una vinculación de más de 15 y hasta 20 años su importancia es Neutral; para los líderes con más de 5 y hasta 10 años de experiencia este riesgo es Poco importante; mientras que para los directivos con 15 y hasta 20 años este es Importante.

Tabla 13. Análisis de correspondencias simples entre el tiempo de vinculación laboral de la población estudiada y el rápido cambio en las leyes, regulaciones o guías.

Dimensión	Valor singular	Inercia	Chi cuadrado	Sig.	Proporción de inercia		Valor singular de confianza	
					Contabilizado para	Acumulado	Desviación estándar	Correlación 2
1	,306	,094			,885	,885	,050	,017

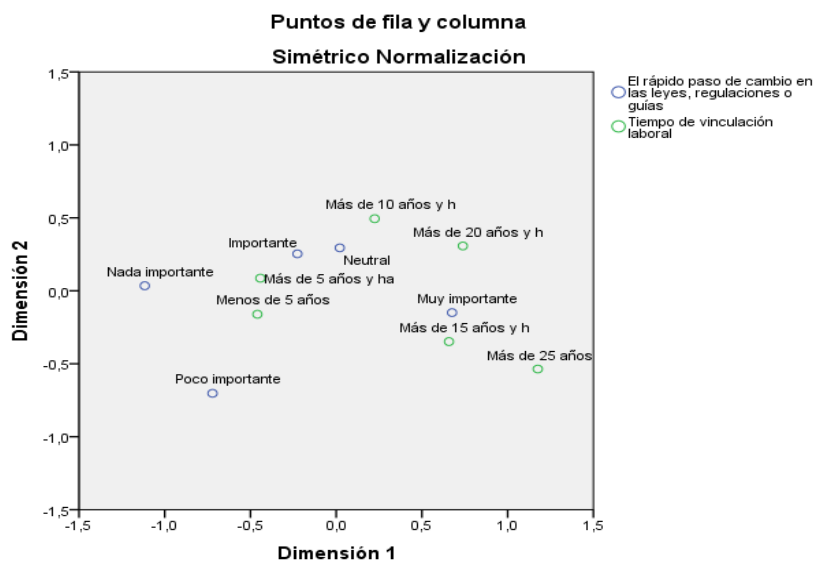
Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

2	,097	,010		,090	,975	,049
3	,042	,002		,016	,991	
4	,031	,001		,009	1,000	
Total		,106	32,686	,037 ^a	1,000	1,000

a. 20 grados de libertad

Fuente: Elaboración propia.

Figura 7. Normalización simétrica entre el tiempo de vinculación laboral de la población estudiada y el rápido cambio en las leyes, regulaciones o guías.



Fuente: elaboración propia

El resultado obtenido y evidenciado en la tabla 13 demuestra, la vinculación laboral de la población estudiada y el cambio de leyes y nuevos reportes regulatorios, dando como resultados el valor proporcionado de inercia acumulado en 97,5%, lo que indica análisis de correspondencias simples en reducción de dimensiones. En la figura 7 se determina que los Gerentes y Directores Operativos que poseen entre 15 años y 20 años en la organización, indican que el riesgo de nuevas regulaciones es Muy importante; para los que se encuentran entre 10 años hasta 15 años en la organización, indica que los reportes regulatorios son Importantes para el riesgo operacional; para los que se encuentran entre 20 años a 25 años consideran que los reportes regulatorios son Neutrales para el riesgo operacional; y

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

finalmente, para los que se encuentran entre menos de 5 años y hasta 10 años no son importantes los reportes regulatorios para el riesgo operacional.

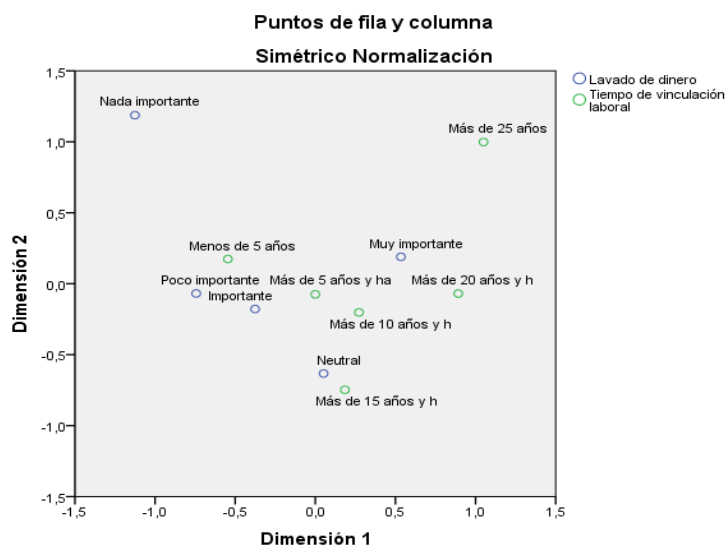
Tabla 14. Análisis de correspondencias simples entre el tiempo de vinculación laboral de la población estudiada y el lavado de dinero.

Dimensión	Valor singular	Inercia	Chi cuadrado	Sig.	Proporción de inercia		Valor singular de confianza	
					Contabilizado para	Acumulado	Desviación estándar	Correlación 2
1	,277	,077			,684	,684	,052	-,089
2	,143	,021			,184	,868	,047	
3	,118	,014			,125	,992		
4	,029	,001			,008	1,000		
Total		,112	34,612	,022 ^a	1,000	1,000		

a. 20 grados de libertad

Fuente: Elaboración propia.

Figura 8. Normalización simétrica entre el tiempo de vinculación laboral de la población estudiada y el lavado de dinero.



Fuente: Elaboración propia

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

Se evidencia en la tabla 14 el lavado del dinero frente la vinculación laboral de la población estudiada y el cambio de leyes, dando como resultados el valor proporcionado de inercia acumulado en 86,8%, lo que indica análisis de correspondencias simples en reducción de dimensiones. La figura 8 indica que la población estudiada que se encuentra entre 20 años hasta 25 años consideran Importante el lavado de activos en relación con los riesgos operacionales; quienes se encuentran entre los 10 años y hasta los 15 años consideran Muy importante el lavado de activos frente al riesgo operacional; por su parte quienes se ubican entre los 15 años a 20 años consideran Neutral el lavado de activos frente al riesgo operacional; y, finalmente los que se encuentran entre menos de 5 años hasta los 10 años, consideran que no es nada importante el lavado de activos frente al riesgo operacional.

Tabla 15. Análisis de correspondencias simples entre el tiempo de vinculación laboral de la población estudiada y las debilidades en los procesos de contratación de personal.

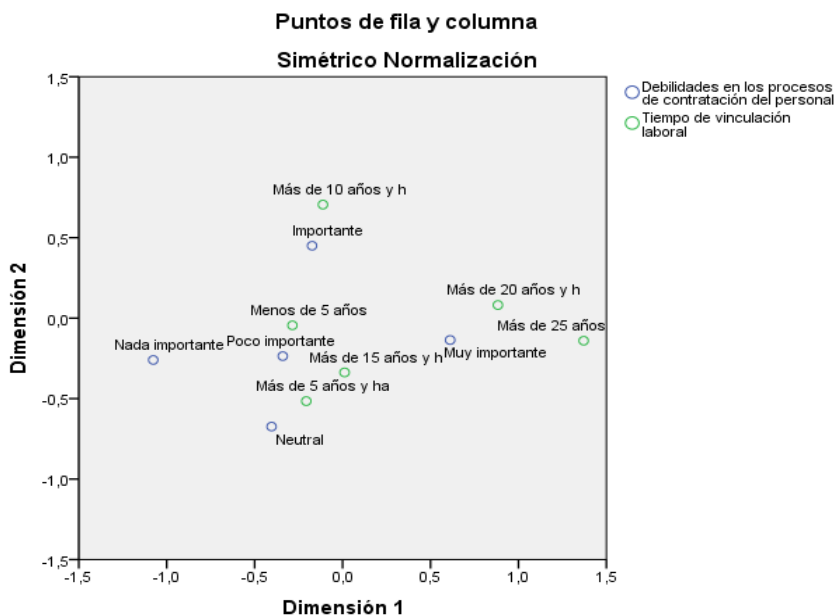
Dimensión	Valor singular	Inercia	Chi cuadrado	Sig.	Proporción de inercia		Valor singular de confianza	
					Contabilizado para	Acumulado	Desviación estándar	Correlación 2
1	,231	,053			,497	,497	,051	,036
2	,151	,023			,211	,708	,058	
3	,145	,021			,194	,902		
4	,103	,011			,098	1,000		
Total		,108	33,266	,032 ^a	1,000	1,000		

a. 20 grados de libertad

Fuente: Elaboración propia.

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

Figura 9. Normalización simétrica entre el tiempo de vinculación laboral de la población estudiada y las debilidades en los procesos de contratación de personal.



Fuente: Elaboración propia

Se evidencia en la tabla 15 la vinculación laboral de la población estudiada frente a la debilidad de contratación, dando como resultados el valor proporcionado de inercia acumulado en 70,8%, lo que indica análisis de correspondencias simples en reducción de dimensiones. La figura 9 muestra que quienes llevan más de 25 años consideran Importante hacer una contratación coherente y no tener debilidades al contratar con el fin de no afectar el riesgo operacional; quienes se encuentran entre 10 años hasta 15 años es Muy importante una buena contratación; y por su parte quienes se encuentran entre más de 5 años y 10 años consideran que el tema de contratación debe ser Neutral frente al riesgo operacional.

Tabla 16. Análisis de correspondencias simples entre el tiempo de vinculación laboral de la población estudiada y el entrenamiento y la capacitación inadecuados.

Dimensión	Valor singular	Inercia	Chi cuadrado	Sig.	Valor singular de	
					Proporción de inercia	confianza
					Acumulado	Correlación

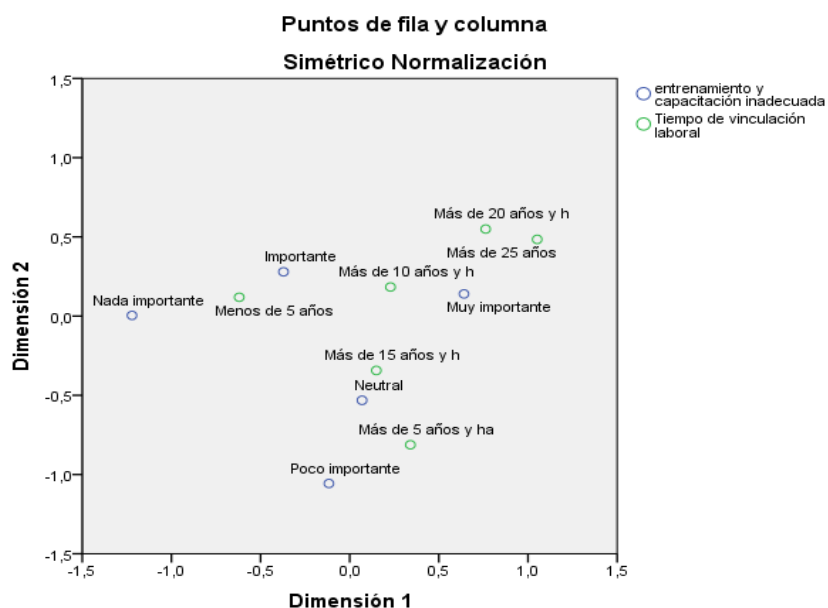
**Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades
del sector bancario de la ciudad de Bogotá**

			Contabilizado para		Desviación estándar	2
1	,306	,093	,677	,677	,051	,004
2	,168	,028	,205	,882	,059	
3	,113	,013	,093	,975		
4	,059	,004	,025	1,000		
Total		,138	42,648	,002 ^a	1,000	1,000

a. 20 grados de libertad

Fuente: Elaboración propia.

Figura 10. Normalización simétrica entre el tiempo de vinculación laboral de la población estudiada y el entrenamiento y la capacitación inadecuados.



Fuente: Elaboración propia

El resultado obtenido y evidenciado en la tabla 16 demuestra que, entre la población estudiada y el entrenamiento o capacitación inadecuados frente a los procesos arroja el valor proporcionado de inercia acumulado en 88,2%, lo que indica análisis de correspondencias simples en reducción de dimensiones. Para la figura 10 se identifica que quienes se encuentran entre 10 años hasta 15 años consideran que la capacitación

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

implementada en los funcionarios es Importante; quienes cuentan con entre 20 años a más de 25 años consideran que el entrenamiento y la capacitación son Importantes; por su parte quienes se encuentran entre más de 5 años hasta 10 años consideran que los entrenamientos y las capacitaciones son Neutrales; y finalmente, quienes tiene menos de 5 años en la empresa consideran que es Nada importante la capacitación o los entrenamientos frente al riesgo operacional.

Tabla 17. Análisis de correspondencias simples entre el tiempo de vinculación laboral de la población estudiada y los riesgos derivados de fallas en la seguridad y continuidad operativa de los sistemas tecnológicos.

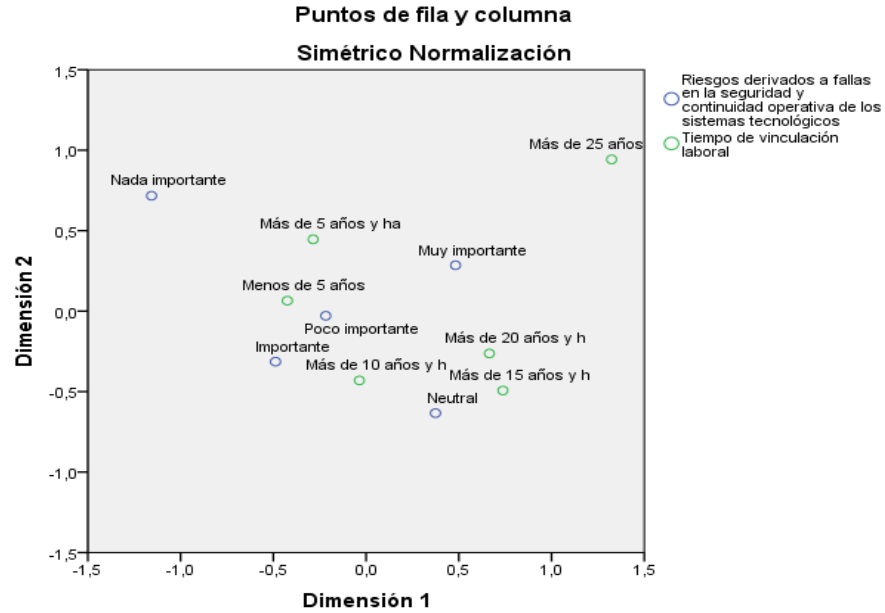
Dimensión	Valor singular	Inercia	Chi cuadrado	Sig.	Proporción de inercia		Valor singular de confianza	
					Contabilizado para	Acumulado	Desviación estándar	Correlación 2
1	,293	,086			,706	,706	,042	,036
2	,157	,025			,202	,908	,052	
3	,102	,010			,086	,994		
4	,028	,001			,006	1,000		
Total		,122	37,572	,010 ^a	1,000	1,000		

a. 20 grados de libertad

Fuente: Elaboración propia.

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

Figura 11. Normalización simétrica entre el tiempo de vinculación laboral de la población estudiada y los riesgos derivados de fallas en la seguridad y continuidad operativa de los sistemas tecnológicos.



Fuente: Elaboración propia

La tabla 17 demuestra que, entre los riesgos derivados de fallas en la seguridad y continuidad operativa de los sistemas tecnológicos, frente a la población estudiada se determina dando como valor proporcionado a la inercia el valor de 90,8%, lo que indica análisis de correspondencias simples en reducción de dimensiones. Como se evidencia en la figura 11 para los funcionarios que están entre más de 5 años y hasta 10 años son Muy importantes los riesgos derivados de fallas en la seguridad y continuidad operativa de los sistemas tecnológicos; para quienes tienen antigüedad entre 10 años y hasta 15 años son Importantes los riesgos derivados de fallas en la seguridad y continuidad operativa de los sistemas tecnológicos; quienes cuentan con 15 años y hasta 20 años considera Neutrales los riesgos derivados de fallas en la seguridad y continuidad operativa de los sistemas tecnológicos; por último, quienes se ubican en menos de 5 años consideran que el tema de los riesgos derivados de fallas en la seguridad y continuidad operativa de los sistemas tecnológicos no es Nada importante.

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

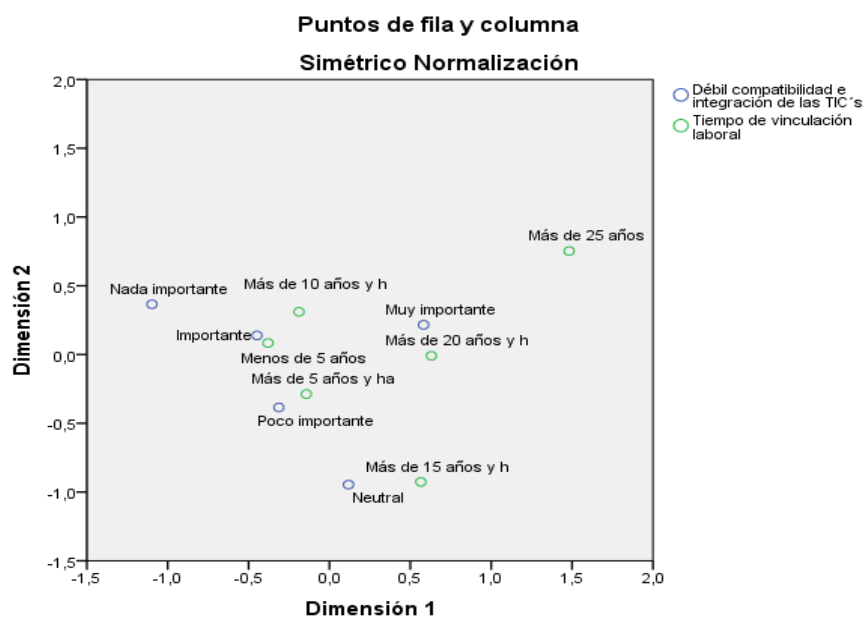
Tabla 18. Análisis de correspondencias simples entre el tiempo de vinculación laboral de la población estudiada y la débil compatibilidad e integración de las TIC's.

Dimensión	Valor singular	Inercia	Chi cuadrado	Sig.	Proporción de inercia		Valor singular de confianza	
					Contabilizado para	Acumulado	Desviación estándar	Correlación 2
1	,277	,077			,649	,649	,047	,060
2	,160	,025			,215	,864	,060	
3	,126	,016			,134	,998		
4	,015	,000			,002	1,000		
Total		,119	36,643	,013 ^a	1,000	1,000		

a. 20 grados de libertad

Fuente: Elaboración propia.

Figura 12. Normalización simétrica entre el tiempo de vinculación laboral de la población estudiada y la débil compatibilidad e integración de las TIC's.



Fuente: elaboración propia

Finalmente, la tabla 18, establece el análisis que tiene la debilidad de la integración de las TIC's frente al riesgo operacional, determinando como valor proporcionado a la inercia el

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

valor de 86,4%, lo que indica análisis de correspondencias simples en reducción de dimensiones. Para la figura 12 se identifica que la población que ha estado vinculada a la empresa menos de 5 años y hasta 10 años considera que es Importante el tema de la integración de las TIC's frente al riesgo operacional; para quienes se ubican entre 20 años y hasta más de 25 años es Importante la integración de las TIC's; quienes se encuentran entre 15 años y hasta 20 años consideran que el riesgo operacional frente a las TIC's es Neutral; pero, quienes se encuentran entre los 10 años y hasta los 15 años consideran que es un tema Nada importante para el riesgo operacional.

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

7. Conclusiones

El desarrollo de esta investigación permitió conocer a través de un análisis cuantitativo, los diferentes conceptos que tiene el Gerente y el Director Operativo de los riesgos operacionales en las diversas entidades bancarias de la ciudad de Bogotá. Se encontraron diferentes posturas conceptuales que abordan el tema de riesgos operacionales, coincidiendo en que éste debe estar sujeto a seguimiento estricto, aunque el resultado demuestra que los eventos de riesgo han tenido un impacto menor, pues es fundamental hacer una debida gestión y seguimiento para precisar y corregir (Jiménez-Rodríguez *et al.*, 2008; Cruz-Martínez & Alarcón-Armenteros, 2017; Lizarzaburu *et al.*, 2012).

Los procesos internos son considerados como los principales eventos de riesgo operacional, destacándose los errores humanos y los cometidos en las transacciones. El desarrollo de esta investigación permitió determinar que los Gerentes ven estos riesgos como una amenaza constante para el sector bancario en la ciudad de Bogotá. Dentro de la literatura especializada que se revisó, se hallaron autores que destacan la importancia de los riesgos internos (Mihaela *et al.*, 2019; Mora-Valencia, 2014; Avalos, 2012), quienes destacan su importancia porque éstos pueden provocar pérdidas económicas a una entidad financiera en situaciones como errores humanos, procesos internos inadecuados o defectos del sistema de información. Otros autores definen que la afectación y el desarrollo de las operaciones que realiza la entidad pueden afectar la confidencialidad, integridad, disponibilidad y oportunidad de la información tanto de la entidad como de los clientes (Jiménez-Rodríguez *et al.*, 2008; Wang, et al, 2020; Álvarez-Valdez, 2010).

La investigación mostró que los eventos externos son más importantes para los Gerentes que para los Directores Operativos; así mismo, diferentes estudios recalcan que las pérdidas económicas también pueden ser producto de actos fraudulentos intencionales, o de robo que involucra a terceros (Mihaela *et al.*, 2019; Mora-Valencia, 2014; Avalos, 2012). Otro grupo de autores se centró en la revisión de los registros contables, pues una parte importante de los eventos externos que generan pérdidas no tienen un reflejo directo

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

en la contabilidad de la entidad, ya que éstas cuentan con pólizas que asumen dichos eventos (Jiménez-Rodríguez, *et al.*, 2008; Wang *et al.*, 2020; Álvarez -Valdez, 2010).

En los resultados de esta investigación se resalta la coincidencia observada en la inadecuada capacitación a los empleados, pues existe cierto riesgo de que la empresa sufra pérdidas causadas por negligencia, error humano, fraude, robo y ambiente laboral desfavorable, entre muchas otras situaciones (Pacheco-López, 2009; Borrás-Atiénzar & Robaina-González, 2014; Franco-Arbeláez & Murillo-Gómez, 2008). Así mismo, este factor de riesgo operacional comprende la falta de personal, o la presencia de este, pero sin que cuente con las aptitudes y destrezas necesarias para afrontar la exigencia o necesidad de la empresa.

Para los Gerentes y Directores Operativos la gestión de las TIC's en los bancos se debe considerar cuidadosamente, y con ello se hace prioritaria la creación de un conjunto de procesos que les permita controlar los diferentes componentes de la infraestructura tecnológica, tales como la administración de la configuración, la administración de cambios, la seguridad, la gestión de proyectos y la gestión de contratos con proveedores, entre otros (Villalba, 2014; Carrillo, 2008; García & Seminario, 2018). En el caso del riesgo tecnológico es importante considerar que no solo el cese de operaciones impacta en la organización, sino que comprometer la información de la organización podría ser una falla grave, que impacte la imagen global de la empresa (Martínez, 2020; Boza, 2018; Climent, 2018). Lo anterior indica la necesidad e importancia de crear políticas, procedimientos y auditorías de seguridad de la información. Así mismo, se halla que la gestión del riesgo tecnológico tiene un nivel de sensibilidad alto que debe de gestionarse proactivamente.

Con este estudio se responde a la pregunta problema: ¿Cuáles son las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades bancarias de la ciudad de Bogotá? Para lo cual la investigación contribuyó a la identificación de los principales riesgos que se tienen en las entidades financieras como son: fallas en los modelos utilizados, errores en las transacciones, errores en la información contable, el rápido cambios en las leyes,

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

regulaciones o guías, lavado de dinero, debilidades en los procesos de contratación de personal, entrenamiento y capacitación inadecuados, riesgos derivados de fallas en la seguridad y continuidad operativa de los sistemas tecnológicos, y, débil compatibilidad e integración de las TIC's. Este resultado permitió conocer los principales riesgos del sistema financiero en la actualidad, y de esta manera se contribuye a establecer la necesidad de más soluciones y controles en las entidades.

La información obtenida permite considerar que se puede disminuir el riesgo financiero de las entidades, por ejemplo, procurando asegurar durante los procesos de contratación de personal, que quienes se vinculan cuenten verdaderamente con las bases de experticia y experiencia necesarias para el cargo; en el caso de la débil compatibilidad de las TIC's, la compañía debe garantizar que los aplicativos y los insumos se encuentran adecuados para el proceso y para el trabajador, sin dejar de lado uno de los riesgos más preocupantes que es el lavado de activos, el cual se ve a diario en el sistema financiero, a pesar de ser uno de los más controlados.

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

8. Recomendaciones

En el desarrollo de la investigación de riesgos operacionales se utilizaron datos de diferentes entidades financieras recogidos mediante la aplicación de encuestas; éstos se consideraron a la luz de los planteamientos de diversos autores y estudios que han desarrollado amplias investigaciones al respecto. El conocimiento de los principales riesgos que se presentan en las entidades financieras condujo a considerarlas como algunas de las variables de mayor relevancia en la investigación, y permitió establecer la imperiosa necesidad de una política interna que haga una gestión eficaz del riesgo y cumpla con estrictos controles, sobre todo desde la alta gerencia o los puestos operativos.

Se invita a la Facultad de Ciencias Económicas, englobando docentes, colegas y compañeros, a continuar con la investigación de los factores de riesgo operacional, no solo a nivel de la ciudad de Bogotá sino a nivel nacional; documentar y publicar sus resultados ampliará las bases de conocimiento en este campo y contribuirá a la adecuada identificación y caracterización de los factores que impactan el sector financiero, determinando el impacto que generan y precisando medidas encaminadas a su mitigación.

Se recomienda a las entidades financieras establecer un equipo de trabajo comprometido en la aplicación del conjunto de estrategias, políticas o actividades implementadas por la alta dirección, con el fin de reducir notablemente la probabilidad de ocurrencia de riesgo operativo. Teniendo en cuenta que este es latente, las entidades deben asegurar planes de contingencia que permitan disminuir el nivel de impacto que puede generar para la entidad, y ser capaz de clasificar e identificar los riesgos, con el objetivo de concentrar esfuerzos en aquellos que realmente afectan de manera significativa a la entidad. Pues, sin desconocer las repercusiones de los riesgos menores, se ha observado que éstos no afectan la actividad operativa de la compañía.

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

9. Referencias bibliográficas

- Acosta, P. (2015). *Aproximación al proceso de inserción de la Federación de Rusia a la organización mundial del comercio 1993-2012*: (Tesis Doctoral). Universidad del Rosario, Bogotá, Colombia.
- Álvarez-Valdez, F. (2010). Fraudes Bancarios. Impacto en el resto de las Entidades del Sistema Financiero, In Congreso Latinoamericano De Derecho Financiero Vol. 23, 14-17.
- Arango, M. (2006). *Evolución y crisis del sistema financiero colombiano*. Recuperado de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/4809/1/S0600444_es.pdf.
- Arbeláez, J. C., Franco, L. C., Betancur, C., Murillo, J. G., Gallego, P. A., Henao, V. M. & Salazar, L. F. (2006). Riesgo Operacional: Reto actual de las entidades financieras. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 5(9), 97-110.
- Asobancaria (2010). Edición 758 Estado actual del riesgo operacional. Recuperado de <https://www.asobancaria.com/2010/06/28/edicion-758-estado-actual-del-riesgo-operacional/>
- Asobancaria (2017). Estado actual del riesgo operacional. Recuperado de <https://www.asobancaria.com/2017/08/29/memorias-capacitaciones-riesgo-operativo/>
- Asobancaria (2018). Estado actual del riesgo operacional. Recuperado de <https://www.asobancaria.com/2018/08/29/edicion-817-cuatro-anos-de-administracion-del-riesgo-operacional-en-colombia/>
- Avalos, C. (2012). Análisis, diseño e implementación del sistema de riesgo operacional para entidades financieras-SIRO. Propuesta de modelo de riesgo: *Revista Universidad Católica*, 52, 101-103
- BBVA (2015). Informe con relevancia prudencial. Recuperado de <https://accionistaseinversores.bbva.com/microsites/pilarIII2015/es/3/apr.html>
- Borrás-Atiénzar, F., & Robaina-González, A. (2014). La gestión del riesgo operacional, un estudio en los bancos comerciales cubanos. *Revista Cubana de Contabilidad y Finanzas. COFIN HABANA*, (1), 99-110

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

- Boza, P. E. (2018). Implantación de tecnología EMV en la Red ATM Banbif.
- Carrillo, E. X. (2008). *Gestión por procesos y riesgo operacional en el Banco del Estado*. (Tesis de Maestría). Universidad Andina Simón Bolívar, Guayaquil, Ecuador.
- Carrillo, A. F. (2015). *Población y muestra*. México DF, México: Universidad Autónoma del Estado de México.
- Chernobai, A., Ozdagli, A., & Wang, J. (2020). Business complexity and risk management: Evidence from operational risk events in US bank holding companies. *Journal of Monetary Economics: Gestión del riesgo Revista económica*, 17, 44, 105.
- Climent, A. (2018). *Solvencia bancaria: impacto del riesgo operacional en las entidades bancarias y su gestión interna*. (Tesis de Maestría), Universidad Pontificia Comillas, Madrid. España.
- Cohen, N., & Gómez, G. (Ed) (2019). *Metodología de la investigación, ¿para qué?*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Teseo.
- Colina- Lozares, C., López, P., & i Català-Borrás, V. (1998). La complementariedad del log-lineal y del análisis de correspondencias en la elaboración y el análisis de tipologías. *Papers: revista de sociología*, (55), 79-93.
- Compoy, T., & Gomes, E. G. (2009). Técnicas e instrumentos cualitativos de recogida de datos. *Editorial EOS*, 284.
- Cruz-Martínez, A. & Alarcón-Armenteros, D. (2017). Base de datos interna de pérdidas operacionales. Un desafío en la banca cubana para gestionar el riesgo operacional: Teuken bidikay. *Revista Latinoamericana de Investigación en Organizaciones, Ambiente y Sociedad.*, 8(10), 195-210.
- Dávila, G., & Ortiz, F. (2013). Cuantificación del riesgo operacional mediante el uso de redes bayesianas. Recuperado de <http://congreso.investiga.fca.unam.mx/docs/xviii/docs/11.06.pdf>
- Davivienda (2018). Informe de la junta directiva y el presidente a la asamblea general de accionistas. Recuperado de <https://docplayer.es/6002645-Banco-davivienda-s-a-gestion-informe-de-la-junta-directiva-y-el-presidente-a-la-asamblea-general-de-accionistas.html>.

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

- Delfiner, M., & Pailhé, C. (2009). *Técnicas cualitativas para la gestión del Riesgo Operacional* (Tesis Doctoral). University Library of Munich, Munich, Germany.
- Delgado, L. D., Gil, O. M., Gutiérrez, M. P., & Cardona, C. P. (2019). Diseño de un sistema de clasificación de riesgos para proyectos financiados a través de plataformas digitales bajo la modalidad del crowdfunding financiero. *Revista ESPACIOS*, 40(11).
- Di Pietro, F., Oliver-Alfonso, M. D., & Irimia-Diéguez, A. I. (2012). Cuestiones abiertas en la modelización del riesgo operacional en los acuerdos de Basilea: el umbral de pérdidas y la distribución de severidad. *Universia Business Review*, 35, 78-93.
- Franco-Arbeláez, L. C., & Murillo-Gómez, J. G. (2008). Loss distribution approach (LDA): metodología actuarial aplicada al riesgo operacional. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 7(13), 143-156.
- Fuster-Estruch, V. (2003). Debilidades y perspectivas del sistema bancario ruso. *Papeles del Este: Transiciones poscomunistas*, (7), 4.
- Garayalde-Niño, M. L. González-Fernández, S. & Pérez-Iñigo, J. M. (2014). Microfinanzas: evolución histórica de sus instituciones y de su impacto en el desarrollo. *REVESCO: Revista de estudios cooperativos*, (116), 130-159.
- García, R. F., & Seminario, R. M. (2018). Gestión de riesgo operacional y su relación con la utilidad bruta de la Financiera Manco Inca (Lima, 2013-2017).
- González, L. E., Petit, A. E., & Mejía, N. J. (2012). Factores que inciden en el riesgo operacional de fraude de la banca universal del municipio Maracaibo. *COEPTUM*, 4 (1), 60-75.
- González-Nucamendi, A. & Solís-Rosales, R. (2012). El ABC de la regulación bancaria de Basilea. *Análisis Económico*, 27 (64), 105-139.
- Gutiérrez-Botero, M. L. (2009). *Microfinanzas dentro del contexto del sistema financiero Colombiano*. Recuperado de: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/5192-microfinanzas-dentro-contexto-sistema-financiero-colombiano>
- Herrero-Brañas, A. B. (2012). Riesgo operacional en el marco de Solvencia II. Fundación Mapfre. Riesgo en el marco de solvencia, 17, 47, 89.
- Jiménez-Rodríguez, E., Ferias-Domínguez, J. M. & Martín-Martín L. J. (2008). El capital económico por riesgo operacional: una aplicación del modelo de distribución de pérdidas. *Documentos de Trabajo FUNCAS*, (362), 1.

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

- Lizarzaburu, E. R., Berggrun, L., & Quispe, J. (2012). Gestión de riesgos financieros. Experiencia en un banco latinoamericano. *Estudios Gerenciales*, 28 (125), 96-103.
- López, C. E. (2016). El gerente competitivo y su rol en las mipymes: una perspectiva desde el marketing. *Equidad y Desarrollo*, 1(25), 209-224.
- López, C. E., & Perea, J. A. (2017). El gerente de marca como protagonista de las organizaciones en Colombia. *Equidad Y Desarrollo*, 1(28), 259-278.
- López, C. E., Cadena, S., Montenegro, D. C., & Plata, J. A. (2019). Incidencia de la banca multilateral en las asociaciones público-privadas: una perspectiva en Colombia. *Equidad y Desarrollo*, 1(33), 235-253.
- López, C. E., Castro, L. T., Quito, K. T., & Bocanegra, L. F. (2020). Yacón Internationalization: Benefits and Improvement Opportunities for Colombia's Agricultural Sector. *Revista Universidad y Empresa*, 22(38), 106-130.
- López, D. P. (2009). Riesgo operacional: conceptos y mediciones. *Dirección de Estudios y Análisis Financiero, Superintendencia de Bancos y Entidades Financieras, Chile*.
- López, P. L. (2004). Población muestra y muestreo. *Punto cero*, 9(08), 69-74.
- Macías-Villalba, G. & Parra-Hormiga, S. (2018). Modelo LDA para medición avanzada de riesgo operacional. *Innovar: Revista de ciencias administrativas y sociales*, 28(68), 9-27.
- Manzano-Arrondo, V., & Durán, A. (2001). Comprensión y medida del concepto de simetría. *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, 17 (2), 287-297.
- Martínez, F. (2020). Gestión del riesgo operacional en proyectos fotovoltaicos aplicando el proceso de Administración de Riesgos del Estándar Australiano AS/NZS 4360: 1999.
- Martínez-Sánchez, J. F., & Martínez-Vanegas, F. (2013). Riesgo operacional en el proceso de pago del Procampo Un enfoque bayesiano. *Contaduría y administración*, 58 (2), 221-259.
- Martínez-Sánchez, J. F., & Venegas-Martínez, F. (2013). Riesgo operacional en la banca trasnacional: un enfoque bayesiano. *Ensayos-Revista de Economía*, 32(1).
- Martínez-Sánchez, J. F., Martínez-Palacios, M. T. V., & Venegas-Martínez, F. (2016). Un análisis del riesgo operacional en la banca internacional: un enfoque bayesiano (2007-2011). *Estudios Gerenciales*, 32 (140), 208-221.

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

- Meneses-Cerón, L. Á., & Macuace-Otero, R. A. (2011). Valoración y riesgo crediticio en Colombia. *Revista Finanzas y Política Económica*, 3(2), 65-82.
- Mihaela, M., Christos, G., & Theodoros, K. (2019). Readability of Operational Risk Disclosures of Banks. *Studies in Business and Economics*, 14 (3), 108-116
- Mocanu, M., Grose, C., & Kargidis, T. (2019). Readability of Operational Risk Disclosures of Banks. *Studies in Business and Economics*, 14 (3), 108-116.
- Mora-Valencia, A. (2014). El uso de la distribución GH en riesgo operativo. *Contaduría y administración*, 59 (1), 123-148.
- Müggenburg-Rodríguez, M. C., & Pérez-Cabrera, I. (2007). Tipos de estudio en el enfoque de investigación cuantitativa. *Enfermería Universitaria*, 4 (1), 35-38.
- Pacheco-López, D. (2009). Riesgo operacional: conceptos y mediciones. Dirección de Estudios y Análisis Financiero, *Superintendencia de Bancos y Entidades Financieras*, Chile.
- Páramo-Morales, D. (2015). La teoría fundamentada (Grounded Theory), metodología cualitativa de investigación científica. *Pensamiento & gestión*, (39), pp. 1-7.
- Pérez-Fructuoso, M. J. & Gragera-Cubero, J. (2018). Análisis y gestión del riesgo operacional en las entidades financieras y aseguradoras. Una comparativa. *Revista Ibero-Latinoamericana de seguros*, 27 (49), 17-34.
- Ponce-Crespo, P. J. (2020). Estudios Independientes en gestión de riesgos operacionales. Ciudad de Valencia España. *Riesgo operativo*, 17 (123), pp. 144-122.
- Reyes-Vega, D. E., & Salinas-Jara, A. N. (2015). Implementación de un sistema de información contable y su influencia en la gestión de la contabilidad en la empresa de transportes turismo Días SA año 2015. *Applied Economics Letters*, 1-4.
- Robaina-González, A., & Garayburu de la Fuente, N. G. (2014). La gestión del riesgo operacional en el Banco de Crédito y Comercio. *Revista Cubana de Contabilidad y Finanzas. COFIN HABANA*, (4), 77-83.
- Rodríguez, C. E. L., Suarez, L. M. P., Quiroga, F. J. A., & Areiza, Y. C. (2020). Indicadores de rentabilidad, endeudamiento y ebitda en el entorno de la inversión en las plataformas tecnológicas. Un estudio en administradoras de fondos de pensiones. *FACE: Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales*, 20 (1), 61-75.

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

- Rodríguez, C. E. Luengas, B. A. & Díaz, É. L. (2017). Tendencias de consumo y de la distribución en el mercado de las arepas de maíz en la ciudad de Bogotá DC. *Revista CIFE*, 19 (30), 149-172.
- Rodríguez, I. (2014). ¿Qué es el riesgo operativo? . Recuperado de <https://www.auditool.org/blog/control-interno/3101-que-es-el-riesgo-operativo>
- Rodríguez-Jiménez, E. (2013). El capital regulatorio por riesgo operacional. Ed. Universidad de Cantabria, 22 (145), 189-190.
- Rubén-Ledesma, R., Molina-Ibáñez, G., & Valero- Mora, P. (2002). Análisis de consistencia interna mediante Alfa de Cronbach: un programa basado en gráficos dinámicos. *Psico-USF*, 7 (2).
- Sáenz, D., & Tinoco, Z. T. (1999). Introducción a la investigación científica. fármacos, 12 (1), 60-77.
- Sánchez, F. A. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: Consensos y disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 13(1), 102-122.
- Sánchez-Sellero, M., Sánchez-Sellero, P., Cruz-González, M. M., & Sánchez-Sellero, F. (2018). Relación entre sobrecualificación y satisfacción laboral durante la crisis española de 2008. *Contaduría y administración*, 63 (2), 1-20.
- Sarker, N., & Sharif, J. (2020). Simultaneity among Market Risk Taking, Bank Disclosures and Corporate Governance: Empirical Evidence from the Banking Sector of Bangladesh. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, 24 (1), 1-21.
- Sarmiento-Espinel, J. A., & Crisanchó-Giraldo, L. A. (2009). Evolución del sistema financiero colombiano durante el período 1980-2007. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, 17(1), 25-56.
- Soto, R. (2013). América Latina. Entre la financiarización y el financiamiento productivo. *Problemas del desarrollo*, 44(173), 57-78.
- Superintendencia Financiera (2018). Resolución no. SB-2018-771 Recuperado de https://www.superbancos.gob.ec/bancos/wp-content/uploads/downloads/2018/08/resol_SB-2018-771.pdf

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

- Superintendencia Financiera de Colombia (2017). Riesgo operacional: conceptos y Mediciones. Recuperado de https://www.sbif.cl/sbifweb/internet/archivos/publicacion_8511.pdf
- Superintendencia Financiera de Colombia (2020). Oficinas y corresponsales bancarios en Colombia: Recuperado de <https://www.superfinanciera.gov.co/inicio/simulador-y-tarifas-de-servicios-financieros/simulador-de-tarifas/oficinas-y-corresponsales-bancarios-en-colombia-61277>).
- Tapia-Vaca, A. C., Galarza-Ligña, V. N., Culqui-Medina, A. M., & Pereira-Crespo, V. (2020). Estudio económico de la radio privada nacional del Ecuador mediante un sistema experto de análisis financiero método vertical. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, (E26), 164-177.
- Uribe-Escobar, J. D. (2013). El sistema financiero colombiano: estructura y evolución reciente. *Revista del Banco de la República*, 86(1023), 5-18.
- Valdez, F. Á. (2010). Fraudes Bancarios. Impacto en el resto de las Entidades del Sistema Financiero. Mitigación del Riesgo y Sanciones Aplicadas. En Congreso Latinoamericano de Derecho Financiero (Vol. 23).
- Villalba, P. F. (2014). *El riesgo operacional y su incidencia en la calidad de los productos y servicios financieros del Banco de Machala Sucursal Ambato* (Bachelor's thesis).
- Wang, C., Shen, J., Wang, Q., & Luo, B. (2020). Impact of vertical pay dispersion on operational. *Applied Economics Letters*, 1-4.
- Zuleta, H. (1997). Una visión general del sistema financiero colombiano. *Revista del Banco de la República*, 70(835), 19-42.

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

ANEXOS

Anexo 1. Instrumento de recolección de la información.

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá

Buen día. Somos Ana Milena Saboya Orjuela y Aleyda Johana Gómez Muñoz estudiantes del programa de Especialización en Gerencia Financiera de la Corporación Universitaria Minuto De Dios y estoy llevando a cabo una investigación denominada Caracterizaciones las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario en la ciudad de Bogotá. Su participación es voluntaria y la información suministrada por Ud. será completamente confidencial siendo esta utilizada únicamente para fines estadísticos y académicos. No existen respuestas correctas o incorrectas. Las preguntas a continuación relacionadas deben ser contestadas con una sola respuesta:

1. En cuál de los siguientes bancos se encuentra vinculado

laboralmente:

- a) Banco Popular S.A.
- b) Itaú Corpbanca Colombia S.A.
- c) Bancolombia S.A.
- d) Banco GNB Sudameris S.A.
- e) Banco de Occidente S.A.
- f) Banco Caja Social
- g) Banco Davivienda
- h) Scotiabank Colpatria S.A
- i) Banco Comercial Av Villas S.A.

- j) Banco W S.A.
- k) Banco Falabella S.A.
- l) Banco Pichincha S.A.
- m) Banco Mundo Mujer S.A.
- n) Banco Multibank S.A.
- o) BBVA
- p) Banco Bogota

2. ¿Cuánto tiempo lleva Ud. vinculado laboralmente a esta entidad bancaria?

- a. Menos de 5 años
- b. Más de 5 años y hasta 10 años
- c. Más de 10 años y hasta 15 años
- d. Más de 15 años y hasta 20 años.
- e. Más de 20 años y hasta 25 años

**Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades
del sector bancario de la ciudad de Bogotá**

f. Más de 25 años

**3. ¿Cuánto tiempo lleva la entidad
bancaria a la que pertenece en
el mercado?**

- a. Menos de 5 años
- b. Más de 5 años y hasta 10 años
- c. Más de 10 años y hasta 15 años
- d. Más de 15 años y hasta 20 años.
- e. Más de 20 años y hasta 25 años
- f. Más de 25 años

4. ¿Cuál es su nivel académico?

- a. Técnico
- b. Tecnológico
- c. Profesional
- d. Especialista
- e. Magister
- f. Doctor

**4. ¿Cuál de los siguientes cargos
asume en la entidad financiera?**

- a. Gerente
- b. Director Operativo

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá.

A continuación, se presentan algunos determinantes asociados a los riesgos operacionales que pueden presentarse al interior de las entidades financieras. Para ello, debe evaluar con la mayor sinceridad posible el nivel de importancia de cada uno de ellos de acuerdo con la realidad de estos en su banco, considerando la siguiente escala: 1= Nada importante; 2= Poco importante; 3= Neutral; 4= Importante; 5= Muy importante.

Procesos internos					
Fallas en los modelos utilizados	1	2	3	4	5
Errores en las transacciones	1	2	3	4	5
Evaluación inadecuada de contratos o de la complejidad de productos	1	2	3	4	5
Operaciones y servicios	1	2	3	4	5
Los errores en la información contable	1	2	3	4	5
Inadecuada compensación, liquidación o pago	1	2	3	4	5
Insuficiencia de recursos para el volumen de operaciones	1	2	3	4	5
Inadecuada documentación de transacciones	1	2	3	4	5
Incumplimiento de plazos y presupuestos planeados	1	2	3	4	5
Eventos externos					
Contingencias legales	1	2	3	4	5
Fallas en los servicios públicos	1	2	3	4	5
Ocurrencia de desastres naturales	1	2	3	4	5
Ocurrencia de atentados y actos delictivos	1	2	3	4	5
Fallas en servicios críticos provistos por terceros	1	2	3	4	5
El rápido cambio en las leyes, regulaciones o guías	1	2	3	4	5
Riesgo político del país	1	2	3	4	5
Recursos humanos					
Errores humanos y Negligencias	1	2	3	4	5
Apropiación de información sensible	1	2	3	4	5
Espionaje industrial	1	2	3	4	5

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá.

	Lavado de dinero	1	2	3	4	5
	Inapropiadas relaciones interpersonales	1	2	3	4	5
	Ambiente laboral inadecuado	1	2	3	4	5
	Debilidades en los procesos de contratación del personal	1	2	3	4	5
	Insuficiencia de personal	1	2	3	4	5
	Competencias inadecuadas del personal	1	2	3	4	5
	entrenamiento y capacitación inadecuada	1	2	3	4	5
	Fraudes, sabotajes y robos	1	2	3	4	5
Tecnologías de la información y la comunicación						
	Riesgos derivados a fallas en la seguridad y continuidad operativa de los sistemas tecnológicos	1	2	3	4	5
	Errores en el desarrollo e implementación de los sistemas	1	2	3	4	5
	Débil compatibilidad e integración de las TIC's	1	2	3	4	5
	Problemas de calidad de información	1	2	3	4	5
	Inadecuada inversión en tecnología	1	2	3	4	5
	Fallas para alinear las tecnologías con los objetivos de negocio	1	2	3	4	5

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Un cordial saludo empresarios, esta encuesta se realiza para obtener información para el desarrollo de la investigación denominada **Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá** liderada por Ana Milena Saboya Orjuela y Aleyda Johana Gómez Muñoz estudiantes del programa de Especialización en Gerencia Financiera de la Corporación Universitaria Minuto De Dios.

La muestra estadísticamente representativa para la investigación es de 385 encuestas (nivel de confianza del 95%, margen de error del 5% y variabilidad positiva y negativa del 50%) la cual se aplicó a los gerentes, directores y líderes de entidades bancarias de la ciudad de Bogotá, Colombia.

Caracterización de las variables que determinan el riesgo operacional en las entidades del sector bancario de la ciudad de Bogotá.

Para el consentimiento usted diligenciará y aceptará que:

- He sido informado de los objetivos de la investigación.
- Corresponde a la sección en donde se firma el Consentimiento.
- Incluye información clara y precisa de la investigación, relativa al propósito del estudio, modalidad de participación, beneficios, voluntariedad, derecho a conocer los resultados, derecho a retirarse del estudio en cualquier momento, voluntariedad, confidencialidad, información del IR, del Patrocinante y del Comité Ético Científico.

ACEPTO Sí____ No____

MIL GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.