

Administración del riesgo operacional en Colombia.

Estado de la implementación del SARO en el sector bancario*



Luz Mercedes Pinto Gaviria**
Alejandro Leyva Lemarie***

Recepción: Marzo 12 de 2008

Aceptación: Abril 16 de 2008

Resumen

La creciente importancia del riesgo operacional ha influenciado la estructura de los sistemas de control y la regulación de los mercados financieros internacionales. En este artículo se realiza una evaluación sobre el estado actual de la implementación del Sistema de Administración del Riesgo Operacional (SARO), establecido en el sector bancario colombiano por la Circular 048 de la Superintendencia Financiera de Colombia. La evaluación considera tres aspectos desde el punto de vista de los establecimientos bancarios: la motivación y compromiso respecto al riesgo operacional, la implementación y contenido de la Circular 048 y los problemas prácticos respecto a la implementación de la norma. Estos elementos se analizan con base en los resultados de una encuesta realizada a los bancos del país y una entrevista a la Superintendencia Financiera de Colombia.

Palabras Clave: Riesgo operacional, Acuerdo de Basilea II, SARO.

* Este documento se desarrolló como requisito para optar al título de Magister en Administración de la Universidad EAFIT, con la asesoría de los profesores Juan Pablo Durán Ortiz y Gabriel Ignacio Torres Avendaño. Todos los cálculos y opiniones son responsabilidad exclusiva de sus autores.

** Ingeniera Financiera, Universidad de Medellín. Magister en Administración (MBA), Universidad EAFIT. Correo electrónico: lpintoga@eafit.edu.co

*** Ingeniero Civil, Escuela de Ingeniería de Antioquia. Magister en Seguros y Administración de Riesgos, City University. Magister en Administración (MBA), Universidad EAFIT. Correo electrónico: aleyvale@eafit.edu.co

Abstract

The growing importance of operational risk has influenced control systems structures and the regulation of international financial markets. This article assesses the current state of the implementation of the Operational Risk Management System (ORMS) established under the “Circular 048” by the Financial Superintendency of Colombia at the Colombian banking sector. The assessment comprises three subjects from the bank’s viewpoint: the motivation and commitment towards the operational risk, the implementation process and contents of “Circular 048”, and the practical problems regarding the implementation process of the regulation. These issues are analyzed based on the results of a survey to all local banks and an interview with the Financial Superintendency of Colombia.

Key Words: Operational risk, Basel II Accord, ORMS.

Introducción

En un estudio sobre pérdidas del sector bancario en economías desarrolladas, el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea¹ concluyó que se presentaban más problemas de riesgo de crédito y de riesgo operacional que problemas de riesgo de mercado; allí, las debilidades en la administración y en los sistemas de control serían los factores críticos (Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, 2004, 68). En los países desarrollados, el riesgo operacional también ha ocasionado pérdidas bastante relevantes en entidades particulares que minan la confianza de los agentes del mercado volviendo a las economías más propensas a crisis. De esta forma, la ocurrencia de escándalos en empresas reconocidas y de crisis financieras mundiales constituye uno de los factores que más ha contribuido a incrementar la importancia del concepto de riesgo operacional.

Es el caso de los bancos Barings del Reino Unido y el japonés Daiwa ocurridos en 1995, así como la quiebra de las empresas estadounidenses Enron en 2001 y Worldcom en 2002 (Deloitte, 2004). Dichos eventos, además, han impactado no solo la forma de administrar los riesgos de las empresas en diferentes sectores económicos, sino también la estructura de los sistemas de control y las regulaciones existentes del sector financiero internacional.

En junio de 2004, el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea publicó el segundo acuerdo de capital conocido como Basilea II, con el cual se revisó parte del marco existente para estimar la suficiencia de capital y se incorporaron algunos elementos adicionales, entre ellos la exigencia de capital por riesgo operacional. En este contexto y motivada por diferentes factores, la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC) publicó la Circular Externa 048 el 22 de diciembre de 2006.² Por medio

¹ En 1974, los gobernadores de los bancos centrales del G10 conformaron el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, el cual está constituido actualmente por representantes de Alemania, Italia, Bélgica, Luxemburgo, Canadá, España, Reino Unido, Estados Unidos, Francia, Suecia, Japón, Países Bajos y Suiza. Dicho comité no posee autoridad de supervisión supranacional, pero dentro de su objetivo de fortalecer la estabilidad monetaria y financiera mundial formula estándares de supervisión para el sector bancario que son adoptados por las autoridades de cada país miembro del comité y también sirven como marco de referencia para las autoridades de supervisión bancaria de otros países (Banco Internacional de Pagos, 2005).

² De acuerdo con la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC), la creación de la Circular 048 fue impulsada por factores como la globalización de los servicios financieros, la creciente sofisticación de la tecnología, la proliferación de productos nuevos y complejos, y el fenómeno de reorganizaciones empresariales (Pinto G. y Leyva L., 2007). Esta visión coincide con la del Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (2003, 3) que en adición a estos factores menciona la flexibilización de las regulaciones y la evolución de las prácticas bancarias como tendencias que han modificado el negocio bancario en los últimos años.

de ésta, con el objetivo de su implementación por parte de todas las entidades sometidas a su vigilancia e inspección, estableció las bases y los lineamientos mínimos para el desarrollo de un Sistema de Administración de Riesgo Operativo (SARO). Dicha circular representó la obligación de iniciar o adaptar el proceso de ejecución de los sistemas de administración de riesgo operacional para los establecimientos bancarios colombianos, enfrentándose con ello a diferentes retos.

La problemática sobre la adopción de Basilea II, y específicamente la implementación de los sistemas de riesgo operacional por parte de las entidades bancarias, ha sido tratada en diferentes regiones. Pueden citarse estudios como el de la firmas DMR Consulting (hoy Everis), realizado en 2005 a partir de encuestas realizadas entre bancos de Brasil, México y Chile (Asobancaria, 2006, 3), y el estudio realizado por PricewaterhouseCoopers (2007), llevado a cabo a través de encuestas en más de 40 entidades bancarias de Argentina, Chile, Colombia, Ecuador y Perú. También puede mencionarse la encuesta desarrollada en 2006 a 132 Bancos por la Federación Latinoamericana de Bancos (Felaban) sobre la implementación del Acuerdo de Basilea II en Latinoamérica y El Caribe. Tales trabajos, sin embargo, no se centran en el caso colombiano y algunos aspectos de la implementación de los sistemas de administración de riesgo operacional se tratan de manera indirecta.

Este hecho motiva a realizar una evaluación sobre el estado actual de la implementación de los sistemas de administración de riesgo operacional en el sector bancario colombiano, con lo cual se busca identificar debilidades conceptuales de la normatividad colombiana y dificultades prácticas en su aplicación. Para ello, se realizó una encuesta durante el mes de noviembre de 2007, dirigida a los gerentes o responsables de las áreas de riesgo operacional de todos los establecimientos bancarios del país;

se obtuvo respuesta por parte de 14 entidades que representan cerca del 87% de los activos de todo el sector financiero colombiano.³ Adicionalmente se llevó a cabo una entrevista con los encargados del tema en la entidad reguladora (Superintendencia Financiera de Colombia) en el mes de diciembre de 2007. La entrevista se desarrolló como un diálogo dirigido a través de preguntas abiertas y las encuestas contenían 31 preguntas abiertas y semiabiertas. Los resultados más relevantes de ambas se presentan en este trabajo.

De esta forma, el artículo comprende tres secciones: la primera examina brevemente la percepción de las entidades respecto a la gestión del riesgo operacional, considerando las razones que motivan dicha gestión y la importancia que tiene para las organizaciones. En la segunda sección se analizan aspectos relacionados con el proceso de creación e implementación de la normatividad colombiana y su contenido. La tercera sección estudia algunos aspectos prácticos sobre la implementación de la norma como la posición de las entidades locales frente a las extranjeras y las principales dificultades asociadas a la cultura organizacional, la tecnología y la disponibilidad de recursos entre otras. En la parte final se exponen algunas conclusiones.

1. La percepción de las entidades respecto a la Gestión del Riesgo Operacional

1.1 Razones que motivan la gestión del riesgo operacional

Algunos autores (Fernández y Martínez, 2006, 2) sostienen que el tratamiento formal del riesgo operacional obedece fundamentalmente a motivos regulatorios. No obstante, al pedirle a las entidades bancarias colombianas que calificaran la importancia de la gestión del

³ Cálculo de los autores con base en las cifras de indicadores gerenciales (a noviembre de 2007) de la Superintendencia Financiera de Colombia (Colombia, SFC, 2008).

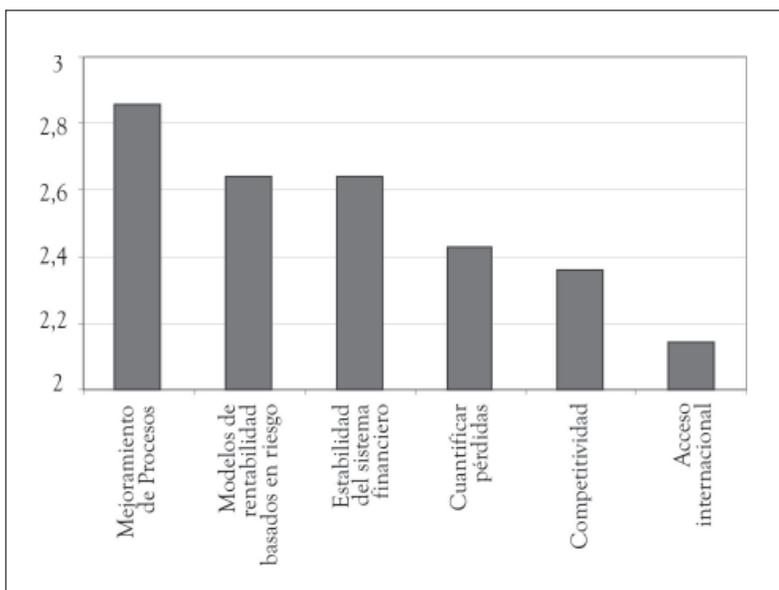
riesgo operacional teniendo en cuenta distintos aspectos, se encontró que existen otras razones por las cuales consideran que dicha gestión es importante. Como se observa en el gráfico 1, el aspecto más destacado es la contribución a la gestión de los procesos internos de la entidad, en términos de calidad, eficiencia y control.⁴

Si bien, las entidades perciben como aspectos importantes la posibilidad de desarrollar modelos de rentabilidad basados en riesgo y el aporte a la estabilidad y seguridad del sistema

financiero colombiano, en las encuestas se reconoce que la gestión del riesgo operacional va más allá del propósito de cumplir con los requerimientos del supervisor. Encuentran que dicha gestión ofrece la oportunidad de alcanzar los objetivos de la organización y agregarle valor al negocio. Este resultado coincide con otros estudios realizados en la región,⁵ y se puede explicar por el estado actual de implementación del SARO, que corresponde a la etapa de identificación de los riesgos operativos en la totalidad de los procesos.⁶

Gráfico 1

Calificación de las entidades encuestadas respecto a las razones de importancia de la gestión del riesgo operacional



Fuente: Construcción de los autores (noviembre de 2007)

⁴ Para determinar la importancia de cada aspecto se asignó un valor entre 1 y 3 a las posibles calificaciones presentadas en la encuesta (Baja = 1, Media = 2 y Alta = 3). Luego se multiplicó el valor asignado a cada calificación por la frecuencia respectiva según el número de respuestas, se sumaron los resultados y se obtuvo un valor final para cada aspecto, el cual refleja su importancia.

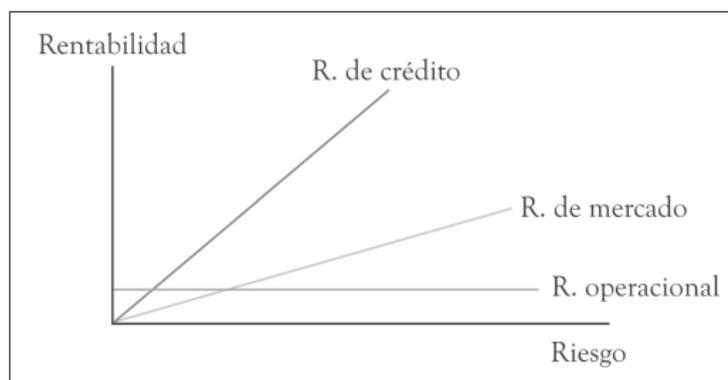
⁵ Un estudio realizado por la firma DMR Consulting entre bancos de Brasil, México y Chile encontró que el 25% tiene como principal motivación la disminución de pérdidas por este riesgo, en tanto que otro 15% lo hace buscando ventajas competitivas (Asobancaria, 2006, 3). Por su parte, la firma PricewaterhouseCoopers (2007, 23) encuestó a más de 40 bancos de Argentina, Chile, Colombia, Ecuador y Perú hallando que el control y la reducción de las pérdidas operacionales es la principal motivación con un 38% de las respuestas en promedio, en tanto que el logro de ventajas competitivas representa en promedio el 10% de las razones. Además, en una encuesta llevada a cabo por Felaban (2006, 41) entre 132 bancos de Latinoamérica y El Caribe, se pudo observar que el 70% de las entidades reconocen que el Acuerdo impulsará cambios positivos para su gestión interna.

⁶ Para las entidades que vienen desarrollando la implementación al ritmo señalado por la Superintendencia, esta etapa debía completarse para el 1 de noviembre de 2007 (Colombia, SFC, 2007, 1).

La percepción favorable que existe sobre la gestión del riesgo operacional en cuanto a las ventajas asociadas a dicho proceso, es compartida por la SFC. Esta, además del objetivo de estabilidad financiera, considera que la gestión del riesgo operacional le permitirá a las entidades un mejoramiento continuo, a partir del tratamiento de los riesgos identificados, de perfeccionar los procesos y controles, e incrementar la eficiencia a fin de lograr racionalizar la inversión (Pinto G. y Leyva L., 2007). En efecto, según el gráfico 2, la relación riesgo/rentabilidad para el

caso de los riesgos de crédito y mercado es directamente proporcional y tiene pendiente positiva; entretanto, la pendiente de la relación riesgo/rentabilidad para el riesgo operacional es constante en el corto plazo, y negativa en el mediano y largo plazo. Esto como resultado de una gestión eficaz del riesgo operacional ante la eventual reducción de pérdidas, costos de oportunidad y errores en los procesos, así como por una mayor productividad y cubrimiento de siniestros, delitos, etc. (Delima, Durán y Brieva, 2005, 8).

Gráfico 2
Relación entre las variables riesgo y rentabilidad



Fuente: Delima, Durán y Brieva (2005)

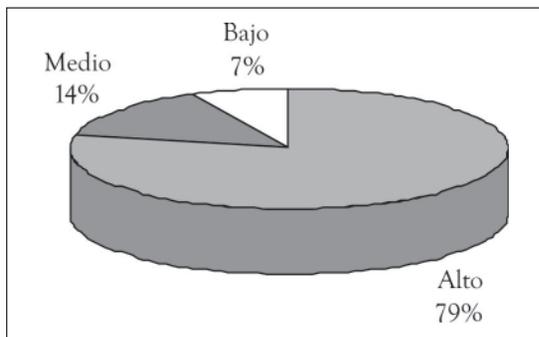
1.2 Importancia y compromiso de las entidades frente a la gestión del riesgo operacional

Las razones planteadas en la sección anterior explican parcialmente la motivación que han tenido las entidades para gestionar el riesgo operacional. Sin embargo, es un hecho que “solo hasta que el riesgo operacional llegó a ser parte del primer borrador del proceso consultivo a partir del cual surgió Basilea II, fue que (sic) el tema apareció en la agenda de la mayoría de los altos directivos” (KPMG, 2005, 15). El Acuerdo de Basilea II le confirió un nuevo estatus al riesgo operacional pues, además de establecer un marco formal y compartido para su manejo, hizo conexiones con el gobierno corporativo, con lo cual logró ubicarlo en la óptica de los reguladores, la dirección de las entidades y los ámbitos políticos y sociales (Power, 2003, 2). En el caso colombiano, cerca de un 93% de las entidades encuestadas respondió que la gestión integral de riesgos hace parte de su estrategia y se encontró, además, que existe interés específico sobre la gestión del riesgo operacional, pues también en el 93% de los casos se hace seguimiento al tema por parte de las juntas directivas de las entidades, directa y permanentemente.

El seguimiento al proceso de implementación de los sistemas de administración del riesgo operacional, por parte de la alta dirección de las entidades, demuestra su compromiso, aunque esto en realidad se trata de un principio contemplado tanto en Basilea II como en la norma colombiana.⁷ Por ello, si bien el reconocimiento e interés sobre el riesgo operacional por parte de los altos niveles de dirección es necesario, resulta más importante examinar la forma como se materializa dicho interés. Así, al indagar sobre el compromiso de la organización en términos de la asignación de recursos para llevar a cabo la gestión del riesgo operacional, se encuentra que el 79% de las entidades califica como alto dicho compromiso, en tanto que el 14% estima que la vinculación de la alta dirección se califica como media y apenas el 7% la considera baja (gráfico 3).

Gráfico 3

Calificación de las entidades encuestadas con relación al compromiso de la alta dirección en términos de la asignación de recursos para la gestión del riesgo operacional



Fuente: Construcción de los autores (noviembre de 2007)

⁷ En su capítulo sobre riesgo operacional, Basilea II (2004, 165) establece dentro de los criterios de admisión de los métodos estándar y avanzados de medición que "(...) deberá informarse periódicamente a la dirección de las unidades de negocio, a la Alta Dirección y al consejo de administración sobre la exposición al riesgo operacional". Por su parte, la Circular 048 de 2006 de la SFC sobre el SARO, contempla reglas relativas a la administración del riesgo operativo, donde se estipulan funciones específicas a cargo de la junta directiva y los representantes legales de las entidades, tales como el seguimiento a las etapas y elementos del SARO y la realización y revisión de informes periódicos, entre otras (Colombia, SFC, 2006).

Tras conocer la percepción de los establecimientos bancarios colombianos respecto a la gestión del riesgo operacional, a continuación se estudiará su posición en cuanto a la implementación y contenido de la normatividad vigente.

2. La implementación y contenido de la Circular Externa 048 de 2006

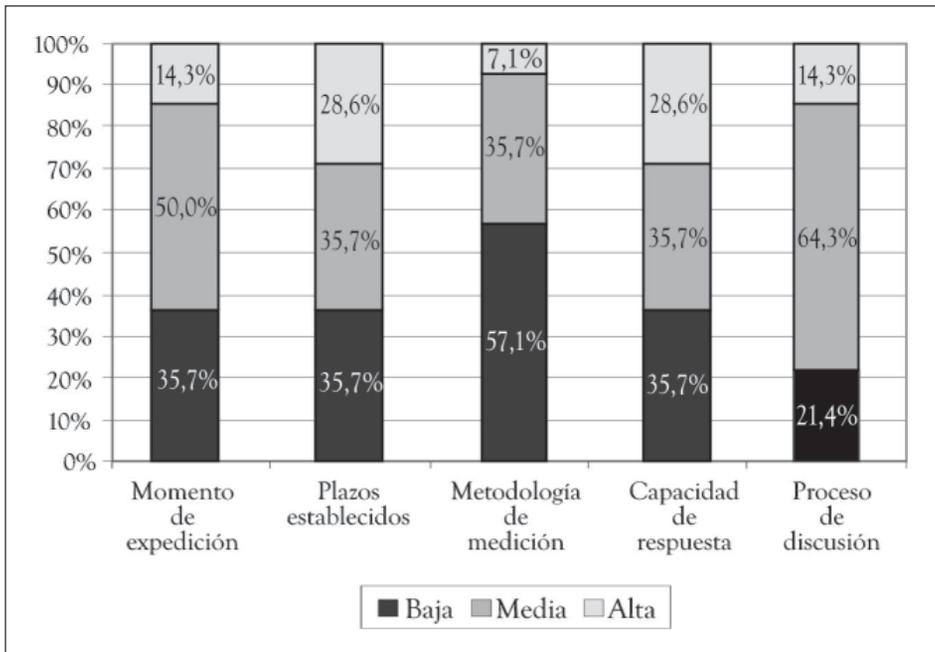
2.1 Proceso de creación e implementación

Como se mencionó en la sección 1.2, el tratamiento formal del riesgo operacional fue impulsado significativamente por la expedición de Basilea II en 2004. En Latinoamérica, la gestión de este riesgo se comenzó a ejecutar incluso desde antes, pues en Perú (Superintendencia de Banca, Seguros y AFP, 2002), por ejemplo, la norma para la administración del riesgo operacional fue emitida desde el año 2002, mientras que en Chile (Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras, 2004) se hizo en el año 2004 y en Ecuador (Superintendencia de Bancos y Seguros, 2005) durante 2005. En contraste, entre los países más retrasados para aplicar la normativa se encuentran Argentina (Banco Central de la República Argentina, 2006) y Colombia (SFC, 2006), donde el proyecto de norma se expidió en el año 2006.

Con relación a este tema, las entidades bancarias colombianas encuestadas consideran que la expedición de la norma en el país no fue oportuna. Al pedirles que calificaran el momento de expedición respecto a la experiencia internacional, en una escala de alto, medio o bajo, el 14% lo calificó como alto, mientras el 50% calificó este aspecto como medio y el 36% restante como bajo, según se observa en el gráfico 4. Por lo tanto, se evidencia que las entidades esperaban una respuesta más rápida por parte del supervisor en Colombia, considerando el mayor grado de avance de otros países de la región.

Gráfico 4

Calificación de las entidades bancarias respecto a algunos aspectos del proceso de creación e implementación de la Circular 048 de 2006



Fuente: Construcción de los autores (noviembre de 2007)

En cuanto a los periodos establecidos para la adopción del SARO, la Circular 048 de 2006 exigía que las entidades bancarias tuvieran en regla el sistema en su totalidad el 1 de julio de 2007. Frente a este aspecto, la SFC reconoce que una de las críticas que inicialmente se dieron a la norma fueron los plazos, pues para los diferentes gremios era difícil cumplir con las fechas allí estipuladas (Pinto G. y Leyva L., 2007). Como resultado, por medio de la Circular Externa 041 de 2007, la Superintendencia modificó los plazos para la implementación del SARO con el fin de llevarlo a cabo por etapas y satisfacer las expectativas de las entidades. Es así como la fecha establecida finalmente para completar el proceso es el 1 de julio de 2008, es decir, un año después de la fecha inicialmente propuesta. Sin embargo, al consultar la opinión de los bancos respecto a los plazos estipulados en la Circular 041, se encuentra que existe aún insatisfacción. Un 36% de las entidades bancarias le otorgaron una calificación baja, un 36% lo calificó en

un nivel medio y solo el 28% manifiesta su satisfacción con una calificación alta, como se muestra en el gráfico 4.

De otro lado, respecto a la metodología de medición del riesgo operacional, que constituye uno de los aspectos más importantes y complejos, Basilea propone tres métodos para calcular los requerimientos de capital que en orden ascendente de sofisticación y sensibilidad al riesgo son: el método del indicador básico, el método estándar y las metodologías avanzadas (Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, 2004). En los dos primeros se considera que los ingresos netos son un buen estimador del volumen de operaciones del banco y por ende del nivel de riesgo operacional. En Basilea II se propone que dichos métodos son procedimientos de transición hasta que las entidades logren desarrollar metodologías avanzadas de medición, las cuales, por su parte, estiman la exposición al riesgo operacional

a partir de la distribución estadística de las pérdidas históricas por eventos de este tipo de riesgo (Pricewaterhousecoopers, 2007, 13).

En este punto se identifica una de las diferencias más claras de la norma colombiana con respecto a Basilea II, pues en la Circular 048 no se proponen modelos de medición cuantitativa, ya que solo se establece que las entidades deben utilizar una metodología cualitativa que permita determinar su perfil de riesgos, y se plantea que una vez se cuente con datos históricos, la medición será de carácter cuantitativa (Colombia, SFC, 2006, 4). Con base en ello, se puede inferir que la Circular 048 se orienta a la implementación de modelos avanzados para la medición de riesgo operacional sin antes utilizar un método básico o estándar, como lo sugiere Basilea. Sin embargo, la SFC afirma que dicha apreciación no es exactamente la que se quiere dar con el SARO, pues este no fue concebido inicialmente como un modelo de requerimiento de capital; su objetivo, por ahora, es la culturización y el registro de eventos orientado a construir ese requerimiento de capital, quizás en el futuro (Pinto G. y Leyva L., 2007).

Por su parte, al interrogar a las entidades bancarias si consideraban necesarios los métodos estándar para efectuar la medición cuantitativa del riesgo operacional antes de aplicar modelos avanzados, todas respondieron sin hacer referencia a que esta no es la intención de la Superintendencia Financiera de Colombia, por el momento, y que la norma inicialmente no fue concebida con este propósito. Con base en lo anterior se puede inferir que no ha habido completa claridad ante los bancos por parte de la SFC, respecto al objetivo específico y el alcance de la Circular 048.

De cualquier manera, la opinión de las entidades bancarias está muy dividida respecto a este punto. Cuando se les pidió calificar como alta, media o baja la implementación de métodos

avanzados sin antes incorporar métodos básicos o estándar de medición en Colombia, el 57% la calificó como baja, el 36% como media y el 7% restante como alta (gráfico 4). Entre las principales razones que soportan los métodos estándar se encuentran: la falta de preparación para asumir modelos cuantitativos, la ausencia de bases de datos que ayuden a definir la medición cuantitativa del riesgo y la creación de conciencia respecto a la magnitud e importancia de la gestión del riesgo operacional.

Los argumentos en contra de los métodos estándar hacen referencia a que estos se calculan con base en indicadores que no tienen relación directa con el riesgo operacional, así como a las particularidades del sistema financiero colombiano y a la estructura singular de cada entidad, que hacen más difícil la aplicación de los métodos de Basilea en Colombia.

Por lo demás, es importante señalar que solo el 28% de las entidades encuestadas considera que tiene una capacidad de respuesta alta para implementar métodos avanzados de medición, mientras que el 36% cree que su capacidad se ubica en un nivel intermedio y el 36% restante opina que es baja (gráfico 4).

Con relación al proceso de discusión entre el regulador y las entidades sobre la creación de la Circular 048, la percepción de la SFC es que hubo un proceso de discusión amplio con las instituciones reguladas, en medio del cual pudieron participar y expresar su opinión respecto al proyecto de norma. No obstante, como lo manifiesta la misma Superintendencia, se revisaron algunos aspectos, sobre todo con aquellas entidades que interactúan con mercados internacionales, las cuales, quizá, tenían un poco más de terreno ganado y estaban alineadas no solo con la administración de este tipo de riesgo sino con normas como la SOX,⁸

⁸ Ley Sarbanes Oxley conocida en el medio como SOX. Es la reforma más importante a la regulación del Mercado de Valores Americano desde 1933. Fue promulgada por el Congreso de los Estados Unidos en julio de 2002 y

que también hace referencia al control interno; tales entes son los principales proveedores respecto a la gestión de riesgo operativo (Pinto G. y Leyva L., 2007).

En contraste, los resultados de la encuesta sobre este aspecto difieren de la opinión de la Superintendencia, pues el 22% de los interrogados le otorgó una calificación baja al proceso de discusión con el regulador, en tanto que el 64% lo calificó como medio y solo el 14% de los establecimientos bancarios lo calificaron como alto (gráfico 4).

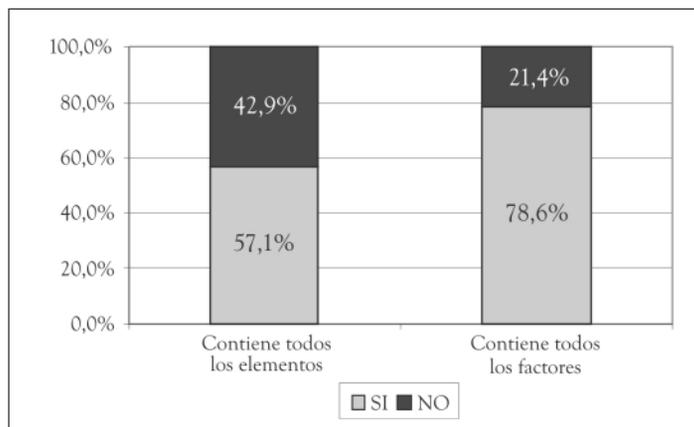
2.2 Contenido de la Circular Externa 048 de 2006

Para analizar el contenido de la Circular 048, es importante, primero, considerar sus componentes. La norma define que el conjunto de elementos que constituyen el Sistema de Administración de Riesgo Operacional, está

conformado por políticas, procedimientos, documentación, estructura organizacional, registro de eventos de riesgo operativo, órganos de control, plataforma tecnológica, divulgación de información y capacitación, mediante los cuales las entidades vigiladas identifican, miden, controlan y monitorean el riesgo operativo (Colombia, SFC, 2006, 3). La anterior definición coincide con las buenas prácticas sugeridas por el Comité de Basilea para la gestión del riesgo operacional.⁹

No obstante, al evaluar la percepción de los bancos colombianos respecto a si la Circular 048 contempla todos los elementos necesarios para implementar el SARO, se encontró que no hay consenso, pues el 57% de las entidades encuestadas considera que la norma no contiene todos los elementos, mientras que el 43% restante opina que sí, como se observa en el gráfico 5.

Gráfico 5
Opinión de los bancos encuestados con relación a lo apropiado de las definiciones de elementos y factores de la Circular 048 de 2006



Fuente: Construcción de los autores (noviembre de 2007)

aplica a todas las compañías cuyas acciones se encuentren registradas en la Bolsa de Valores de los Estados Unidos. Sus objetivos son: recuperar la confianza de los inversionistas, aumentar la credibilidad de los accionistas en las sociedades e incrementar la transparencia de los estados financieros y la información contable como respuesta a los escándalos financieros de algunas grandes corporaciones, como Enron, Tyco International, WorldCom y Peregrine Systems. Estos escándalos hicieron caer la confianza de la opinión pública en los sistemas de contabilidad y auditoría (Iturbide, 2005, 1).

⁹ En su documento sobre Buenas prácticas para la gestión del riesgo operativo el Comité de Basilea (2003, 1) propone una serie de principios para una gestión y supervisión eficaces del riesgo operativo, de modo que los bancos y autoridades supervisoras puedan utilizarlos al evaluar políticas y prácticas destinadas a gestionar este tipo de riesgos.

Por otra parte, la Circular 048 de 2006 también define los factores de riesgo: aquellas fuentes generadoras de eventos en las que se originan las pérdidas por riesgo operativo, dentro de las cuales se encuentran el recurso humano, los procesos, la tecnología, la infraestructura y los acontecimientos externos (Colombia, SFC, 2006, 1). Así, al preguntar a los bancos si consideran que la norma refleja todos los factores de riesgo operacional que pueden afectar a la entidad en el desarrollo de su operación, se halla un mayor consenso puesto que el 79% de los establecimientos bancarios encuestados opinó que sí comprende todos los factores y solo el 21% sostuvo que no (gráfico 5).

De otro lado, se encuentra que la definición del riesgo operacional es un elemento fundamental que determina su origen y alcance. Así,

el riesgo operacional debe ser definido y la definición comunicada a toda la organización antes de que éste pueda ser medido y gestionado eficientemente. Es casi imposible que el personal se centre en su totalidad y se comprometa con un tema si el mismo no está bien definido y entendido. (Hoffman, 2002, 20)

En este sentido, el Comité de Basilea (2004, 128) define el riesgo operacional 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. Esta definición incluye el riesgo legal, pero excluye el riesgo estratégico y el de reputación.

En Colombia, la Superintendencia Financiera (2006, 1) adopta el término de Riesgo Operativo con la siguiente definición: “La posibilidad de incurrir en pérdidas por deficiencias, fallas o inadecuaciones, en el recurso humano, los procesos, la tecnología, la infraestructura o por la ocurrencia de acontecimientos externos. Esta

definición incluye el riesgo legal y reputacional, asociados a tales factores”. Como se puede observar, el alcance de la norma colombiana es más amplio, pues incluye el riesgo reputacional¹⁰ o de imagen; también adiciona un nuevo factor no considerado por Basilea, que es la infraestructura.

Respecto a la incorporación del riesgo reputacional en el concepto de riesgo operacional, se encuentran posiciones diversas. La Asociación Bancaria de Colombia considera que

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

Por su parte, algunos autores consideran que

el hecho de que la reputación e imagen de una entidad se vea afectada, puede ser una consecuencia del riesgo operacional, pero no una causa del mismo, y por ello no se incluye en la definición [sin embargo] una buena gestión no debe obviar una parte del riesgo simplemente por la dificultad de medirlo[...] (Fernández y Martínez, 2006, 10)

La opinión de las entidades bancarias colombianas se encuentra dividida con relación a si la definición del riesgo operacional contenida en la Circular 048 es adecuada: el 57% de los bancos encuestados considera que la definición sí es ajustada, mientras que el 43% restante no

¹⁰ La Circular 048 de 2006 define el riesgo reputacional como: “La posibilidad de pérdida en que incurre una entidad por desprestigio, mala imagen, publicidad negativa, cierta o no, respecto de la institución y sus prácticas de negocios, que cause pérdida de clientes, disminución de ingresos o procesos judiciales” (Colombia, SFC, 2006, 1).

comparte esta idea, como se puede apreciar en el gráfico 6. Para la SFC, la razón básica que sustenta la inclusión del riesgo reputacional es que los factores de riesgo finalmente se van a desencadenar en un riesgo de ese tipo (Pinto G. y Leyva L., 2007).

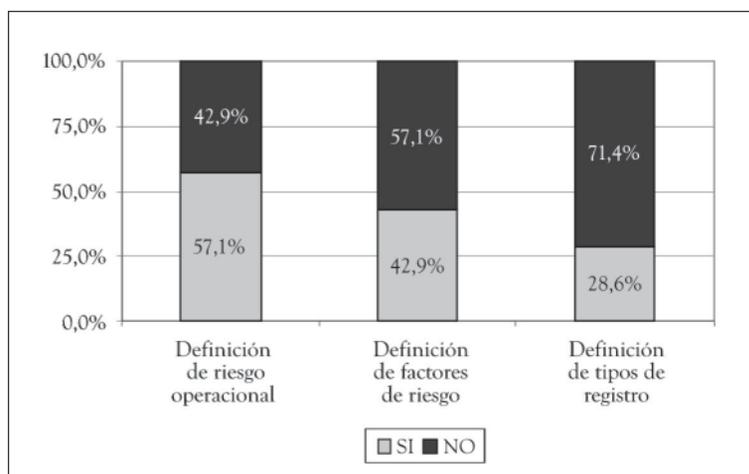
Como ya se expuso, la mayoría de las entidades bancarias manifestó que la norma sí consideraba todos los factores de riesgo, sin embargo, al preguntarles sobre la precisión de las definiciones de dichos factores no se encontró igual consenso. El 57% de los encuestados considera que las definiciones no son precisas, mientras que el 43% sí está de acuerdo con ellas, según se desprende del gráfico 6. Hay varias razones para el desacuerdo, según las respuestas, entre ellas, que puede haber ambigüedades en algunos casos. la definición de infraestructura es muy

amplia y no se dan ejemplos claros sobre cómo este factor puede generar riesgos operacionales en las entidades; además, falta precisión sobre el tema de *outsourcing* y de clientes.

Ahora bien, hay un mayor acuerdo en las respuestas de los bancos con relación a la definición de los tipos de registro de eventos de riesgo operativo que se establecen en la Circular 048. El 71% considera que las definiciones son imprecisas y solo el 29% está de acuerdo con ellas, como se ilustra gráfico 6. Las entidades sostienen que la falta de precisión obedece, entre otras razones, a la ausencia de criterios para la clasificación, la ambigüedad y consecuente dificultad para explicar a los usuarios los tipos de eventos “b” y “c”¹¹ lo que hace más complejo el registro y la cuantificación.

Gráfico 6

Opinión de los bancos encuestados respecto a lo adecuado de las definiciones de la Circular 048 de 2006



Fuente: Construcción de los autores (noviembre de 2007)

Si se revisa el criterio para el registro de eventos de riesgo operativo definido en la Circular 048, se encuentran diferencias con las prácticas sugeridas en Basilea II, donde solo se propone establecer un umbral para la recolección de las pérdidas tenidas en cuenta para el cálculo del requerimiento de capital (Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, 2004, 136). Sin embargo, ante la escasez de los

¹¹ En la Circular 048 de 2006 se definen las siguientes categorías para el registro de los eventos de riesgo operativo: a) generan pérdidas y afectan el estado de resultados de la entidad; b) generan pérdidas y no afectan el estado de resultados de la entidad; c) no generan pérdidas y por lo tanto no afectan el estado de resultados de la entidad. Para los casos de los literales b) y c), la medición será de carácter cualitativo (Colombia, SFC, 2006, 7).

datos sobre pérdidas por riesgo operacional, el Comité ha llegado a reconocer que el registro de dichos eventos puede ser útil tanto para la medición como para la administración de dicho riesgo (p. 16).¹²

Los resultados de la encuesta son claros al respecto, pues el 79% de los bancos considera que se justifica registrar los eventos de riesgo operacional que no generan pérdidas económicas, mientras que el 21% opina lo contrario. Lo anterior se justifica con razones como la posibilidad de tener el panorama completo de la exposición al riesgo operacional, su utilidad para el mejoramiento de los procesos y el fortalecimiento de los controles, y su carácter preventivo y no forense. Esta justificación confirma la percepción de las entidades sobre la importancia de la gestión del riesgo operacional y su aporte al mejoramiento continuo de los procesos, por encima del objetivo de estimación del requerimiento de capital.

Luego de conocer la opinión de los establecimientos bancarios con relación a la implementación y contenido de la Circular 048, en la siguiente sección se analizará su concepto acerca de los principales aspectos prácticos relacionados con la implementación de la norma.

¹² Esta discusión no es nueva, y ha dado origen al concepto de *Near-Misses* que se refiere a aquellas señales que contienen una característica especial de un efecto adverso. Así, por ejemplo, en los procesos industriales se ha observado que por cada accidente mayor ha habido un gran número de incidentes con impacto limitado o nulo. De la misma forma, en el sector bancario, las pérdidas operacionales más altas tienen como antecedente pequeñas anomalías que no necesariamente causan alguna pérdida, o que, por el contrario, pueden presentarse en forma de ganancias extremas, como es el caso del banco Barings (Muerman & Oktem, 2002, 11).

3. Aspectos prácticos sobre la implementación de la Circular Externa 048 de 2006

3.1 Posición de los bancos locales frente a los extranjeros

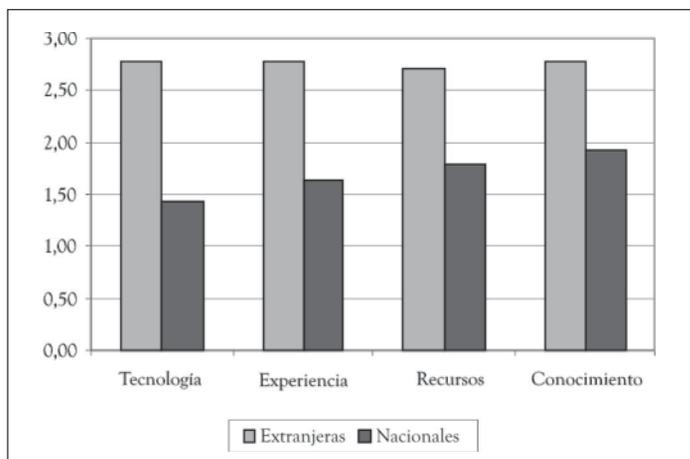
La presencia de bancos extranjeros en Latinoamérica ha dinamizado el proceso de puesta en marcha de los sistemas de riesgo operacional en algunos mercados de la región. No obstante, una parte de los bancos locales considera que en el corto plazo se puede presentar una diferenciación adversa que beneficiará competitivamente a las subsidiarias de los bancos de capital extranjero, ya que estos pueden estar en una mejor posición frente a la implementación de Basilea II (Felaban, 2006, 16).

Así, resulta interesante analizar la posición de los bancos locales frente a los extranjeros. Las entidades encuestadas opinan que los bancos extranjeros tienen una ventaja significativa para la implementación del sistema de administración de riesgo operacional. Como se observa en el gráfico 7, las entidades extranjeras obtuvieron una calificación mayor que las locales en los aspectos de tecnología, experiencia, recursos y conocimiento.¹³ Se destaca que la tecnología y la experiencia son los puntos donde existen mayores diferencias, lo cual puede explicarse por la mayor anticipación con que las entidades de capital extranjero han iniciado el proceso de gestión de riesgo operacional, permitiéndoles ajustar sus sistemas de información y acumular experiencia en el proceso.

¹³ Para determinar la calificación, los bancos asignaron un valor entre 1 y 3 a cada aspecto, tanto para las entidades extranjeras como las locales, donde 1 es el más bajo y 3 es el más alto. Luego se multiplicó el valor asignado a cada aspecto por la frecuencia respectiva según el número de respuestas, se sumaron los resultados y se obtuvo un valor final que refleja la calificación de cada aspecto.

Gráfico 7

Calificación de las entidades encuestadas sobre la posición de los bancos locales respecto a los extranjeros para la implementación de la Circular 048 de 2006



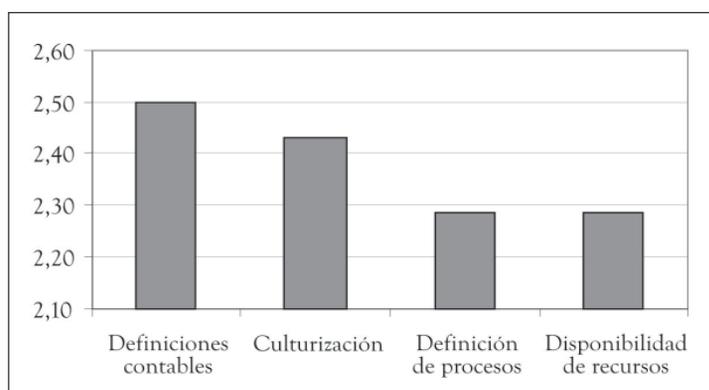
Fuente: Construcción de los autores (noviembre de 2007)

3.2 Principales retos para llevar a cabo la implementación del SARO

Al solicitar a las empresas bancarias que calificaran el nivel de dificultad de algunos aspectos que han enfrentado para implementar el SARO, se encontró que los principales retos han sido, en su orden, la adecuación del Plan Único de Cuentas (PUC) para identificar y registrar las pérdidas por riesgo operacional, la generación y asimilación de la cultura de riesgo por parte de la organización, la definición de procesos en la entidad y por último la disponibilidad de recursos para responder oportunamente a las exigencias impuestas por la Circular 048. Los resultados se muestran en el gráfico 8.¹⁴

Gráfico 8

Opinión de las entidades encuestadas respecto a la mayor dificultad práctica para la implementación de la Circular 048 de 2006



Fuente: Construcción de los autores (noviembre de 2007)

¹⁴ Para determinar la calificación, los bancos asignaron un valor entre 1 y 3 a cada aspecto, tanto para las entidades extranjeras como las locales: 1 el más bajo y 3 el más alto.

Aunque se manifestó que la mayor dificultad era la imposibilidad de registrar las pérdidas por riesgo operacional en los sistemas contables, la SFC modificó el PUC a través de la resolución 1865 de 2007, la cual comenzó a regir a partir del 1 de enero de 2008, con lo que se espera superar este problema.

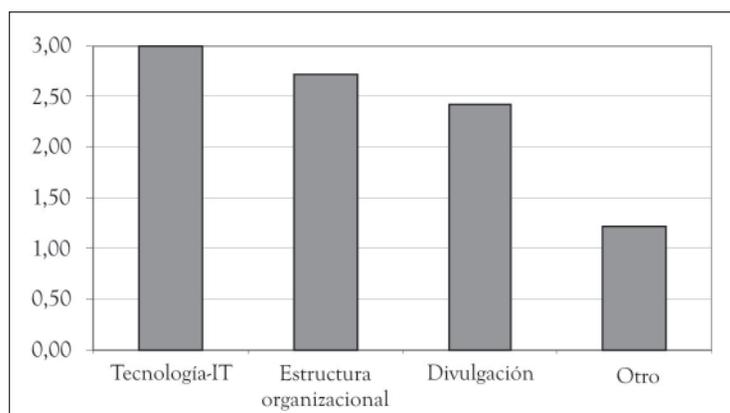
De ser así, el mayor reto lo constituiría el aspecto cultural, dado que el riesgo operacional es inherente a todas las actividades del negocio y su proceso de gestión involucra a la organización completa, por lo cual el concepto debe integrarse a la cultura organizacional.¹⁵ Esto supone un esfuerzo significativo para gestionar el cambio y compromiso de los individuos que intervienen en las distintas etapas y procesos de administración del riesgo operacional.

Por otra parte, la definición de procesos representa un menor grado de dificultad, lo cual puede explicarse porque la documentación de la totalidad de los procesos es una exigencia de la norma para la primera etapa de identificación

de los riesgos, la cual se debería haber superado a finales de 2007. Finalmente, la disponibilidad de recursos resulta ser el aspecto con un menor nivel de dificultad. Esto es consecuente con lo analizado en la sección 1.2, donde se mostró que la mayoría de las entidades considera que el compromiso de la alta dirección en términos de la asignación de recursos es satisfactorio.

Profundizando en el análisis de los principales retos que ha conllevado la implementación del SARO, vale la pena observar en dónde se concentran los costos más representativos del proceso. Al indagar sobre este aspecto, los entes encuestados respondieron que el principal costo en que han incurrido es el relacionado con la tecnología y los sistemas de información; luego, se encuentra el costo de la estructura organizacional dedicada a la gestión de este riesgo, seguida por la divulgación y capacitación de la organización. En último lugar se mencionaron otros factores como las consultorías.¹⁶ Las respuestas están enunciadas en el gráfico 9.

Gráfico 9
Opinión de las entidades encuestadas respecto al mayor costo incurrido para la implementación de la Circular 048 de 2006



Fuente: Construcción de los autores (noviembre de 2007)

¹⁵ Así lo reconoce la Circular 048 de 2006, cuando al definir las políticas del SARO especifica que estas deben “impulsar a nivel institucional la cultura en materia de riesgo” (Colombia, SFC, 2006, 5).

¹⁶ Para determinar el costo de cada ítem se asignó un valor entre 1 y 3 a las posibles respuestas de la encuesta. Luego, se multiplicó el valor asignado a cada respuesta por la frecuencia respectiva según el número de respuestas, se sumaron los resultados y se obtuvo un valor final para cada ítem, lo que refleja su costo.

Este resultado coincide con el estudio de Felaban (2006, 12), según el cual una de las mayores dificultades a las que se enfrenta la banca latinoamericana se refiere a los costos involucrados en el equipamiento tecnológico que implican los requerimientos de Basilea II. Tratándose de un factor tan crítico y costoso, los establecimientos bancarios colombianos han optado por optimizarlo. Para ello, el 50% de los bancos encuestados afirmó que ha desarrollado sus herramientas tecnológicas, mientras que el 29% ha adecuado soluciones mixtas a partir de herramientas propias y la adquisición de algún tipo de software, el 7% ha adquirido paquetes en el mercado y el 14% restante utiliza soluciones diferentes de carácter temporal basadas en Excel, por ejemplo.

Otro de los aspectos críticos señalados, es la capacidad de cada entidad para identificar y registrar todos los eventos de riesgo operacional que puedan presentarse.¹⁷ Así, aunque para las entidades bancarias colombianas existe consenso respecto a la importancia de recolectar todos los eventos, como se discutió en la sección 2.2, la mayoría reconoce la dificultad práctica de hacerlo, ya que el 71% respondió que no estaba en condiciones de recolectar la totalidad de las pérdidas relacionadas con eventos de riesgo operacional, y solo el 29% respondió afirmativamente.

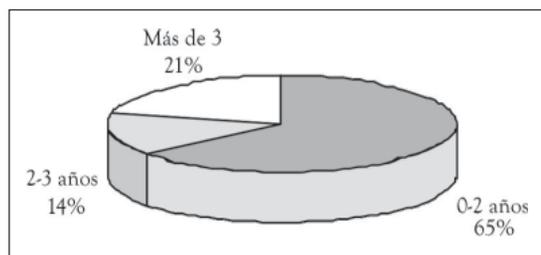
Entre los motivos manifestados, las entidades argumentaron que existen eventos que no se pueden identificar, ya que existen muchos riesgos operacionales que no son relevantes, y que el proceso implica tiempo y recursos. Así mismo, se expresó que el registro es muy difícil pues está sujeto a los reportes de las personas y se resaltó la importancia de sensibilizar a los funcionarios involucrados para la obtención

de todos los eventos de pérdidas relacionadas con riesgo operacional. En efecto, además de las dificultades para la identificación, otro factor que incide es el reporte de los casos, ya que estos se generan directamente en las áreas de la organización que no se ven incentivadas para realizar el registro; podrían considerar, por ejemplo, que un incremento en el cargo de capital por riesgo operacional de la unidad de negocio, depende de su propia gestión, por lo cual querrían ocultar este tipo de eventos; puede suceder, también, por las limitaciones de sus sistemas de información (Power, 2003, 11).

Finalmente, otro aspecto asociado al proceso de implementación del SARO es el período de tiempo en el cual las entidades consideran que podrán completar las diferentes etapas de gestión del riesgo operacional. Como se analizó en la sección 2.1, el propósito de la Circular 048, de acuerdo con la SFC, no es establecer un modelo de requerimiento de capital, sino estimular el proceso de culturización alrededor del riesgo operacional. En tal sentido, al preguntar sobre cuántos años les tomaría la medición del riesgo operacional bajo el modelo propuesto por la Circular 048, se encontró que para el 79% de los bancos la medición del riesgo operacional se logrará completar en menos de tres años, y para el 65% el proceso estaría listo en menos de dos años (gráfico 10).

Gráfico 10

Opinión de las entidades encuestadas con relación al tiempo requerido para la medición del riesgo operacional



Fuente: Construcción de los autores (noviembre de 2007)

¹⁷ Como lo plantea la Circular 048, para el desarrollo de las etapas de identificación, medición, control y monitoreo del riesgo operacional, se requiere contar con el registro de los diferentes tipos de eventos independientemente de si estos generan pérdidas económicas o no (Colombia, SFC, 2006, 7).

Las respuestas demuestran que las entidades avanzan en el proceso de medición pese a que este no es el objetivo de la Circular 048. Además, es importante considerar que para la Superintendencia, la medición formal y confiable solo será posible cuando se tengan datos históricos de tres a cinco años como mínimo, de manera que los eventos registrados allí reflejen lo que realmente le ocurre a las entidades (Pinto G. y Leyva L., 2007).

Conclusiones

A continuación se presentan las principales conclusiones derivadas del proceso de investigación que se realizó con base en la encuesta a 14 bancos del país y el análisis de la posición de la Superintendencia Financiera de Colombia.

Las entidades bancarias colombianas reconocen que la gestión del riesgo operacional va más allá del propósito de cumplir con los requerimientos del supervisor. Encuentran que dicha gestión ofrece la oportunidad de alcanzar los objetivos de la organización y agregarle valor al negocio, fundamentalmente en cuanto al mejoramiento de los procesos internos de la entidad en términos de calidad, eficiencia y control.

La gestión integral de riesgos hace parte de la estrategia de los establecimientos bancarios del país, en los que existe un compromiso específico por parte de la alta dirección respecto a la gestión del riesgo operacional. Este se califica de manera satisfactoria en términos de la asignación de recursos para llevar a cabo dicha gestión.

El momento de expedición de la norma no fue oportuno con relación a la experiencia internacional, según la opinión más general de las entidades bancarias.

En términos generales, los bancos locales se encuentran en una posición desventajosa con

respecto a los establecimientos extranjeros en cuanto a la implementación del SARO.

De superarse las limitaciones de los sistemas contables para hacer el registro de las pérdidas por eventos de riesgo operacional, el aspecto cultural es el que representa un mayor reto para las entidades bancarias.

El principal costo en el que han incurrido las entidades para implementar el SARO tiene que ver con las inversiones en tecnología y software, por lo que han optado por desarrollar sus propias herramientas.

La complejidad asociada a la gestión y medición del riesgo reputacional, y al registro de eventos de riesgo operacional que no generan pérdidas económicas, demandará esfuerzos significativos por parte de las instituciones bancarias para completar la implementación del SARO, lo cual podría dilatar el proceso.

A pesar de que las entidades avanzan en el proceso de medición del riesgo operacional, este solo podrá completarse de manera formal y confiable, tras un período de recolección de datos históricos entre tres y cinco años.

Existe acuerdo entre los bancos respecto a que la Circular 048 sí contempla todos los factores de riesgo que pueden afectarlos en el desarrollo de su operación. De igual manera, se comparte la idea de que las definiciones de los tipos de registro de eventos son imprecisas, y que es justificable hacer el registro de todos los tipos de eventos.

No existe consenso entre las entidades respecto a si la norma contempla todos los elementos para llevar a cabo la gestión del riesgo operacional. Tampoco lo hay respecto a la definición de riesgo operacional, lo cual se debe principalmente a la inclusión del riesgo reputacional dentro del concepto. Igualmente, hay opiniones divididas

sobre la precisión de las definiciones de los factores de riesgo.

Los bancos colombianos consideran que el proceso de discusión para la creación de la norma y los últimos plazos establecidos para su implementación no son totalmente satisfactorios, lo cual difiere de la percepción de la SFC,

El objetivo de la Circular 048 es la culturización del sector financiero alrededor de la gestión del riesgo operativo; sin embargo, se evidenció que este propósito no es suficientemente claro para las entidades bancarias.

La falta de consenso entre las entidades respecto a algunos de los aspectos analizados, y la divergencia de opiniones frente a la SFC, ratifican el hecho de que las discusiones realizadas entre las entidades y el regulador no fueron completamente satisfactorias, lo cual afectó el nivel de entendimiento de la norma.

Bibliografía

- Argentina. Banco Central de la República Argentina. (2006). *Circular RUNOR 1-805*.
- Asobancaria. (2007). “Gestión de riesgos en la Banca: avances y desafíos”, *Semana Económica*, 633. <http://www.asobancaria.com> (11 mar. 2008)
- _____. (2006). “La gestión del riesgo operacional en Colombia: un tema de gran importancia en la agenda del sector financiero”, *La Semana Económica*, 545. <http://www.asobancaria.com> (11 mar. 2008)
- Banco Internacional de Pagos. (2005). “El BIS y la búsqueda de la estabilidad financiera mundial”. http://www.bis.org/about/global_financial_stability.htm (09 oct. 2007)
- Basel Committee on Banking Supervision. (2006). *Observed range of practice in key elements of Advanced Measurement Approaches (AMA)*. Basilea: Bank of International Settlements.
- _____. (2004). “Bank failures in mature economies”, *Working Paper*, 13. Basilea: Bank of International Settlements.
- Chile, Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras. (2004). *Circular Bancos*, 3.276.
- Colombia, Superintendencia Financiera de Colombia (SFC). (2007a). Circular Externa 041.
- _____. (2007b). “Indicadores Gerenciales”, noviembre de 2007. <http://www.superfinanciera.gov.co> (26 Ene. 2008)
- _____. (2006). *Circular Externa 048*.
- Comité de Supervisión Bancaria de Basilea. (2004). *Convergencia internacional de medidas y normas de capital*. Basilea: Banco de Pagos Internacionales.
- _____. (2003). Documento buenas prácticas para la gestión del riesgo operativo. Basilea: Banco de Pagos Internacionales.
- Delima, Durán y Brieva. (2005). *Aspectos generales Sistema de Administración de Riesgo Operativo (SARO)*. Bogotá: SFC.
- Deloitte. (2004). “Consejo corporativo de alta efectividad”. http://www.deloitte.com.mx/boletin_clientes/boletin_gobierno_corporativo/DOCUMENTS/Capitulo_1.pdf (09 Oct. 2007).
- DP&A Argentina. (2007). “Proyecto de norma de gestión del riesgo operacional: el proceso de gestión del riesgo operacional”, www.dpya-sa.com.ar/articulo5.asp. (09 Oct. 2007).
- Ecuador, Superintendencia de Bancos y Seguro. (2005). *Resolución No. JB-2005-834*.
- Federación Latinoamericana de Bancos (Feleban). (2006). *Basilea II en Latinoamérica y Caribe: resultados de la encuesta entre bancos de México, América Central y América del Sur*. http://www.felaban.com/pdf/resultados_encuesta_Basilea_II.ppt (11 mar 2008).
- _____. (2003). *Aspectos y recomendaciones relacionados con los bancos extranjeros que operan en los mercados de América Latina*. http://www.felaban.com/pdf/basilea_espanol.pdf (11 mar 2008).

- Fernández, Ana y Francisco J. Martínez. (2006). *Bases del marco conceptual del riesgo operacional: el fin de una etapa*. Cantabria: Universidad de Cantabria.
- Hoffman, Douglas. (2002). *Managing Operational Risk: 20 Firmwide Best Practice Strategies* 20 mejores estrategias prácticas para el manejo del riesgo operacional.. New Jersey: John Wiley and Sons, 534p.
- Iturbide, Federico. (2005). *Ley Sarbanes - Oxley Act (SOX SOAX)*. http://web.unvi.utp.ac.pa/bibliotecavirtual/files/LEY_SOX_314.pdf (11 mar 2008)
- KPMG. (2005). *Basel II: A Closer Look; Managing Operational Risk*. London. KPMG. 39p.
- Mazza, Rosana y Claudio Corbetta. (2007a). "La Argentina y la región en relación con la gestión del riesgo operacional", *CEO Argentina, Edición especial Riesgo Operacional*,. Buenos Aires, pp. 26-31.
- Muermann, Alexander & Ulkum Oktem. (2002). "The Near-Miss Management of Operational Risk". *The Journal of Risk Finance*, 1(4). New York.
- Perú, Superintendencia de Banca, Seguro y AFP. (2002). Resolución 006.
- Pinto G., Luz M. y Alejandro Leyva L. (2007). "Entrevista a Francisco Espinosa Rodríguez, Director de Riesgo Operativo de Procesos, Superintendencia Financiera de Colombia". Archivo personal.
- Power, Michael. (2003). *The invention of operational risk*. London: Centre for analysis of Risk and Regulation-LSE.
- Pérez, Hernán y Juan Gabriel La Greca. (2007b). "La cuantificación del riesgo operacional. Sustituir apariencias por hechos e impresiones por demostraciones". *CEO Argentina, Edición especial Riesgo Operacional*,. Buenos Aires, pp. 12-17.
- Pricewaterhousecoopers. (2006). "Operational risk management Embedding operational risk management: The real use test". <http://www.pwc.com/extweb/pwcpublishings.nsf/> (11 mar 2008)