

La gestión del riesgo operacional, un estudio en los bancos comerciales cubanos

FRANCISCO BORRÁS ATIÉNZAR

Doctor y Profesor Titular de la Facultad de Contabilidad y Finanzas de la Universidad de La Habana. Contacto: fborras@fcf.uh.cu.

ANABEL ROBAINA GONZÁLEZ

Máster y Profesora Asistente de la Facultad de Contabilidad y Finanzas de la Universidad de La Habana. Contacto: arobaina@fcf.uh.cu.

El trabajo muestra las principales tendencias de la gestión del riesgo operacional y los resultados de un estudio en cinco bancos comerciales cubanos. Para la recolección de datos se utilizaron técnicas como el cuestionario estructurado aplicado a 78 funcionarios bancarios y la aplicación de un modelo de gestión de riesgos adaptado a las particularidades del contexto nacional.

PALABRAS CLAVE: riesgo operacional, gestión de riesgos, riesgos bancarios.

CLASIFICACIÓN JEL: G21

The paper aims at showing the main tendencies of management and operational hazards, as well as the results of a study of management on this kind of hazards in five Cuban commercial banks. Several techniques were used for data collecting, such as structured inquiry applied to 78 bank officials, and the application of a hazard management model adapted to the characteristics of national context.

KEYWORDS: operational hazard, hazard management, bank hazards operational risk.

JEL CLASSIFICATION: G21

Introducción

El desarrollo de los servicios financieros y la sofisticación de las tecnologías financieras han tornado más amplias y complejas las actividades de los bancos, por lo que ha aumentado sus perfiles de riesgo. Los daños que pueden sufrir las entidades bancarias si no controlan el riesgo operacional han hecho que el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea insista en la importancia de la gestión de este tipo de riesgo. La primera vez que el Comité se pronunció sobre el riesgo operacional fue en 1998 en el documento «Operational Risk Management», y durante tres lustros la conceptualización y los enfoques de gestión han ido cambiando.

En junio de 2004, el Comité de Basilea, en el documento «Basel II: Internacional Convergence of Capital Measurement and Capital Standards», define el evento de riesgo operacional como la pérdida resultante de la falta de adecuación o fallas en los procesos internos, las personas o los sistemas, o por eventos externos. Esa definición incluye el riesgo legal, pero excluye el riesgo estratégico y reputacional.

Basilea II propone que la gestión del riesgo operacional se realice a través de tres pilares: la adecuación de los requerimientos de capital a la calidad del riesgo operacional, la supervisión de la gestión cualitativa del mismo y las bases de la información a revelar a terceros sobre la exposición y gestión del riesgo con el fin de apoyar la disciplina del mercado.

Según un estudio realizado por la Asociación de Supervisores Bancarios de Las Américas (2009), la mayoría de los países de la región asumen la definición de riesgo operacional establecida por el Comité de Basilea. En el caso de Colombia la definición empleada es más amplia, pues incluye el riesgo reputacional. En Uruguay existe una definición más limitada que no incluye el riesgo legal.

A pesar de los esfuerzos del Comité de Basilea, aún la gestión del riesgo operacional en la práctica internacional es incipiente (Jiménez, Feria y Martín, 2008). Por lo general, solamente las entidades bancarias que operan en el ámbito internacional han desarrollado el control y medición del riesgo operacional, y se trata de uno de los tipos de riesgos más complejos de gestionar por la diversidad de factores que inciden sobre él. Diversos estudios empíricos han demostrado discrepancias entre los criterios y experiencias de los especialistas bancarios y académicos en cuanto a la gestión del riesgo operacional (Calem y LaCour-Little, 2004; Pederzoli y Torricelli, 2005; Van Hoose, 2007; Fernández-Laviada y Martínez, 2007; Danielsson y Zigrand, 2008; Dalla y Giudici, 2008; Jiménez, Feria y Martín, 2008; Wahlstrom, 2009; Soto, Stag y Valente, 2009; ASBA, 2009). Las investigaciones muestran serias críticas a algu-

nos enfoques promulgados por el propio Comité de Basilea (Daniels-son, Jorgensen & De Vries, 2002; Blejer, 2006; Heid, 2007; Jarrow, 2007; Wahlstrom, 2009). La diversidad de enfoques y la ausencia de consenso en aspectos medulares de la gestión del riesgo operacional en los bancos es lo que motiva que en el presente trabajo se intente sistematizar las principales tendencias de la gestión del riesgo operacional en el mundo y su situación actual en los bancos cubanos.

El riesgo operacional y la contabilidad

Como los eventos de riesgo operacional pueden o no generar pérdidas, las entidades financieras han llegado al consenso de definir como pérdida operacional todo impacto negativo o reducción de ingresos registrada en la cuenta de resultados o en la situación patrimonial de la entidad que tenga un reflejo contable (Anduing y López, 2007).

En su relación con el registro contable, se pueden definir cuatro tipos de riesgo (García, 2007):

- Con impacto directo en la contabilidad: se trata de una pérdida que se refleja en una cuenta específica y, por lo tanto, es fácil identificar su impacto.
- Con impacto indirecto en la contabilidad: cuando la contabilidad no separa las pérdidas por eventos de riesgo operacional de los gastos ordinarios, con lo cual permanecen ocultas en los registros contables.
- Sin impacto económico: se trata de eventos de riesgo operacional que son interrumpidos y por lo tanto no dejan consecuencias. Se conocen también como conatos de pérdidas o *near misses*. Por ejemplo: errores de procesos corregidos o incendios sofocados a tiempo.
- Con impacto en lucro cesante: pérdidas vinculadas a eventos que no producen pérdidas en el momento actual, sino en el futuro. Por ejemplo: un funcionario que roba información valiosa para la competencia que puede materializarse en el futuro como pérdidas o disminución de ingresos. En este caso, la contabilidad no refleja en sus registros las consecuencias de este evento y solo se podría estimar su efecto.

Esta clasificación conduce a dos reflexiones importantes: por un lado, pone de manifiesto que una parte significativa del riesgo operacional permanece oculta o nunca llega a reflejarse en la contabilidad; por otro, que la gestión del riesgo operacional no debe limitarse a los eventos

que tengan un impacto registrado en la misma, sino que debe incluir también el monitoreo de los eventos que no producen de inmediato pérdidas contables, pero pueden hacerlo en el futuro.

En la valoración de las pérdidas por riesgo operacional deben incluirse solamente los gastos «extraordinarios» relacionados con la ocurrencia de un evento y no aquellos que son necesarios para el normal funcionamiento del banco, lo que exige una diferenciación en las cuentas contables donde se registren estos gastos. Asimismo, dentro de las pérdidas por riesgo operacional deben incluirse los costos de oportunidad en términos financieros, expresados en intereses y comisiones no percibidos por operaciones realizadas (Anduing y López, 2007).

Principales tendencias de la gestión del riesgo operacional a nivel internacional

Algunas investigaciones sobre el grado de desarrollo de la gestión del riesgo operacional en las instituciones bancarias de diferentes regiones del mundo (Adeleye, Annansingh y Nunes, 2004; Llaguno, 2005; Wahlstrom, 2006; Cummins, Lewis & Wei, 2006; Fernández-Laviada y Martínez, 2007; Izquierdo, 2008; Jiménez, Feria y Martín, 2008; Méndez, 2008; Chapelle, Crama, Hubner & Peters, 2008; Carrillo, 2008; ASBA, 2009; Soto, Stagg & Valente, 2009; Wahlstrom, 2009; Otero, Venerio, 2009; Merrouche y Schanz, 2010; Rodríguez *et al.* 2010; Delgado, 2011; Villalonga, 2011; Rodríguez, 2011) muestran las siguientes tendencias:

1. La mayoría de los países cuentan con normativas bancarias para la gestión del riesgo operacional. En algunos se regula solamente la gestión del riesgo operacional y en otros se establecen además requerimientos adicionales de capital ajustados al riesgo.
2. Las instituciones bancarias poseen una unidad especializada para la gestión específica del riesgo operacional.
3. Es práctica generalizada la clasificación de los riesgos operacionales según sus causas en correspondencia con los siete tipos de eventos de pérdidas recomendados por el Comité de Basilea: fraude interno, fraude externo, relaciones laborales y seguridad en el puesto de trabajo, clientes, productos y prácticas empresariales, daños a activos materiales, incidencias en el negocio y fallos en los sistemas y ejecución, entrega y gestión de procesos. Aun así, se reconoce como un problema no resuelto el hecho de que en la clasificación de Basilea se mezclen causas con efectos, lo que hace difícil la agrupación de los eventos de riesgo. En la práctica,

- ciertos eventos no se pueden incluir en ninguna categoría y otros están asociados a varias categorías a la vez.
4. Las entidades bancarias presentan problemas para adaptar sus áreas de negocio a las ocho líneas propuestas por Basilea: finanzas corporativas, negociación y ventas, banca minorista, banca comercial, liquidación y pagos, servicio de agencia, administración de activos, e intermediación minorista. Se evidencia, frecuentemente, la no correspondencia entre el sistema previsto por Basilea y las particularidades de las instituciones bancarias en diferentes partes del orbe. No es habitual, sobre todo en los países del tercer mundo, encontrar instituciones bancarias que posean todas las líneas de negocio que proclama Basilea, incluso es difícil que coincidan exactamente. Es por ello que cada banco debe utilizar un diseño propio de líneas de negocio.
 5. La identificación de riesgos se apoya en los mapas de procesos.
 6. Las principales herramientas de gestión del riesgo operacional son las autoevaluaciones, los indicadores de riesgo, los mapas de riesgo y las bases de datos de pérdidas.
 7. Generalmente son los grandes bancos los que recopilan datos acerca de los eventos de pérdida por riesgo operacional. No es una práctica habitual en los bancos medianos y pequeños.
 8. Una práctica común de los bancos que conforman bases de datos es registrar los conatos de pérdidas.
 9. Las bases de datos son conciliadas con la contabilidad.
 10. No es homogénea la revelación pública de la exposición y capacidad de administración del riesgo por parte de las instituciones bancarias en diferentes regiones del mundo. Muchos bancos aún no difunden la forma como administran internamente el riesgo operacional.
 11. Los principales riesgos por frecuencia, a nivel internacional, están asociados al fraude externo y a la ejecución, entrega y gestión de los procesos.
 12. Los riesgos de mayor severidad a nivel internacional están vinculados a la ejecución, entrega y gestión de los procesos, al daño a los activos físicos y al fraude externo.

Métodos cualitativos y cuantitativos de gestión del riesgo operacional

El objetivo fundamental de un modelo de gestión de riesgo operacional es conocer el perfil de riesgo de la institución, con el fin de tomar decisiones que minimicen los efectos negativos de los eventos asociados a él. La idea es, primero, identificar los riesgos potenciales y, a partir

de ese conocimiento, administrar la exposición al riesgo mediante las medidas de prevención, transferencia y cobertura financiera de los riesgos operacionales.

La identificación y evaluación del riesgo operacional debe realizarse mediante la integración de métodos cualitativos y cuantitativos (Gimeno, 2007). La institución bancaria está expuesta a diversos riesgos operacionales, entendidos como la probabilidad de que ocurran eventos que produzcan pérdidas a la entidad. Sin embargo, no todos esos riesgos se materializan en la práctica. La visión cualitativa está vinculada al análisis de los riesgos potenciales, y la cuantitativa, al análisis de los eventos que se materializan y cuya ocurrencia e intensidad de su impacto puede ser recogida en bases de datos.

Dentro de los métodos cualitativos de gestión de riesgo están las autoevaluaciones, los indicadores de riesgo y los mapas de riesgo. El objetivo del mapa de riesgos es realizar un diagnóstico del sistema de control interno de la entidad, a través de la identificación de los principales riesgos a que está expuesta, los controles existentes para mitigarlos y las acciones para minimizar su impacto en el proceso de gestión del riesgo (Arranz y Rodríguez, 2007). El mapa de riesgo debe reflejar no solamente los riesgos materializados en el pasado, sino también los que tienen posibilidades de ocurrir en el futuro.

El mapa de riesgos contribuye a la identificación de los riesgos claves; su evaluación es en función de la probabilidad de ocurrencia y el grado de severidad, el diagnóstico de los controles existentes y la determinación de las acciones de mejoramiento. La determinación de los riesgos «más importantes», sobre los cuales el banco debe prestar atención priorizada en el proceso de gestión de riesgos, no solamente debe basarse en las variables de probabilidad e impacto, sino considerar también la efectividad y grado de cobertura que ofrecen los controles establecidos. De ahí que existan dos tipos de riesgo: el inherente, intrínseco de la actividad sin tener en cuenta la influencia de los controles existentes; y el residual, que considera el efecto de dichos controles. La probabilidad de ocurrencia de los eventos de riesgos (frecuencia) y la importancia de su impacto sobre el banco (severidad) deben ajustarse según la calidad de los controles. El mapa de riesgos se puede representar gráficamente en una matriz que conjugue los valores de probabilidad, impacto y cobertura de los controles.

La gestión cuantitativa es aquella que se fundamenta en la experiencia. Radica en recoger en bases de datos los eventos de riesgo operacional que suceden en la institución bancaria y las pérdidas que ocasionan. La gestión cuantitativa debe complementar e integrarse con la cualitativa.

Uno de los grandes problemas a los que se enfrentan las entidades que solo gestionan cuantitativamente es que pueden desestimar su nivel de exposición a eventos de baja frecuencia, pero de gran impacto, como desastres naturales o grandes fraudes, por el simple hecho de que nunca lo han sufrido en el pasado (García, 2007). La gestión basada solamente en la medición de los riesgos que son susceptibles a cuantificación y la subestimación del resto no constituye la mejor opción (Power, 2007).

La literatura especializada en gestión de riesgos muestra diferentes herramientas cuantitativas para la medición y valoración de los riesgos operacionales a partir de bases de datos internas o externas (Giudici, 2004; Neil, Fonton & Taylor, 2005; Llaguno, 2005; Cummins, Lewis & Wei, 2006; Chávez-Demoulin, Embrechts & Neslehova, 2006; Chapelle *et al.* 2008; Carrillo, 2008; Dalla y Giudici, 2008; Jarrow, 2008; Jiménez, Feria y Martín, 2008; Otero y Venerio, 2009). Dentro de estas técnicas cuantitativas se destacan la aplicación de redes causales o bayesianas, metodologías basadas en escenarios y modelos de distribución de pérdidas. Sin embargo, todas las experiencias prácticas enfatizan la necesidad de integrar los enfoques cualitativos y cuantitativos.

Estudio de la gestión del riesgo operacional en los bancos cubanos

El Banco Central de Cuba (BCC), en la Instrucción N.º 15 de 2001, por primera vez define los riesgos operacionales como los peligros de pérdida de datos, errores, asunción de otros riesgos o fraude. Posteriormente, en el año 2006, a través de la Instrucción N.º 39, se apega a la definición establecida por Basilea.

Para el diagnóstico de la gestión del riesgo operacional en los bancos cubanos se realizó un estudio empírico en cinco instituciones bancarias cubanas, que debido a la confidencialidad de la información suministrada por ellas no pueden ser identificadas y que abarcó el período 2008-2011. Las metodologías utilizadas fueron las siguientes: cuestionario estructurado aplicado a 78 funcionarios bancarios, análisis de cuentas contables de pérdidas asociadas a eventos de riesgos operacionales y aplicación de un modelo de identificación y valoración de riesgos.

Los resultados del estudio realizado fueron los siguientes:

1. Los referentes normativos de gestión de riesgos operacionales más utilizados en la práctica de los bancos cubanos son los manuales internos de cada institución y las normativas de la Contraloría de la República (tabla 1).

Tabla 1. Herramientas de gestión de riesgo operacional utilizadas.

NORMATIVAS UTILIZADAS	RESPUESTAS
Manual de instrucciones, normas y procedimientos	95 %
Normativas de control interno de la Contraloría de la República	92 %
Normativas del BCC y de la Oficina de Supervisión Bancaria	53 %

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados del cuestionario.

2. Son poco utilizadas las herramientas de gestión de riesgo operacional reconocidas en la práctica internacional (tabla 2). Los principales factores de riesgo operacional que se controlan hoy están vinculados a errores humanos en la ejecución de transacciones y en el registro contable de operaciones (tabla 3). Con el fin de tener una visión preliminar sobre el impacto de los eventos de riesgo operacional, se realizó un estudio de los efectos registrados directamente como tales por la contabilidad. Para ello se tomó el período 2010 y primer trimestre de 2011. Los resultados mostraron pérdidas de 797 700 CUC y 294 503 CUP. Los efectos reales deben ser mayores, teniendo en cuenta que hoy en día, por una parte, muchos de los eventos de riesgo operacional están ocultos dentro de la contabilidad y, por otra, no existen bases de datos de riesgos.

Tabla 2. Herramientas de gestión de riesgo operacional utilizadas.

HERRAMIENTAS UTILIZADAS	RESPUESTAS
Planes de prevención	56 %
Indicadores de riesgos	37 %
Autoevaluaciones de riesgos	18 %
Mapas de procesos	10 %
Mapas de riesgos	8 %
Base de datos	6 %

Tabla 3. Principales factores de riesgo controlados actualmente.

PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO CONTROLADOS	RESPUESTAS
Errores en las transacciones	91 %
Errores en la conciliación de cuentas bancarias	79 %
Errores u omisiones en la contabilización de operaciones	63 %
Fraudes internos/externos	59 %
Extravío de documentos	55 %

Fuentes: Elaboración propia a partir de los resultados del cuestionario.

3. La aplicación del modelo de riesgo operacional, adaptado a las particularidades de los bancos comerciales cubanos (anexo 1), mostró que los principales riesgos potenciales según su probabilidad de ocurrencia son los errores humanos y el incumplimiento de la seguridad informática (tabla 4). Los principales riesgos según su impacto están asociados a errores humanos, incumplimientos de la seguridad informática y desastres naturales (tabla 5).

Tabla 4. Principales riesgos operacionales según su frecuencia

RIESGOS OPERACIONALES DE MAYOR FRECUENCIA	VALORACIÓN DE EXPERTOS
Errores humanos en la ejecución de procesos	100 %
Incumplimiento de la seguridad informática	96 %
Carencia de respaldo eléctrico	62 %
Incumplimiento de procedimientos	53 %
Fallo en la red o las comunicaciones	51 %

Tabla 5. Principales riesgos operacionales según su impacto

RIESGOS OPERACIONALES DE MAYOR IMPACTO	VALORACIÓN DE EXPERTOS
Errores humanos en la ejecución de procesos	100 %
Incumplimiento de la seguridad informática	96 %
Desastres naturales	66 %
Incendios	62 %
Lavado de dinero	53 %

Fuentes: Elaboración propia a partir de la autoevaluación de riesgos.

Conclusiones

Las tendencias internacionales muestran el reforzamiento de la gestión del riesgo operacional en las entidades bancarias y la búsqueda de consenso en los enfoques y herramientas para su desarrollo. La gestión del riesgo operacional en los bancos comerciales cubanos es aún incipiente y exige el diseño e implementación de mecanismos de gestión que se correspondan con las particularidades del contexto cubano.

Bibliografía

- ADELEYE, B.C.; F. ANNANSINGH & M.B. NUNES (2004): «Risk Management Practices in IS Outsourcing: an Investigation into Commercial Banks in Nigeria», en *International Journal of Information Management*, n.º 24, pp. 167-180.

- ANDUING, M.; A. LÓPEZ (2007): «Tipología y codificación de los eventos de riesgo operacional», en A. Fernández-Laviada, *La gestión del riesgo operacional: de la teoría a su aplicación*, Santander, Universidad de Cantabria, pp. 227-255.
- ARRANZ, P.J.; M. RODRÍGUEZ (2007): «Mapas de riesgos: herramienta de identificación y gestión de riesgos», en A. Fernández-Laviada, *La gestión del riesgo operacional: de la teoría a su aplicación*, Santander, Universidad de Cantabria, pp. 227-255.
- ASOCIACIÓN DE SUPERVISORES BANCARIOS DE LAS AMÉRICAS (2009): *Riesgo operacional en instituciones bancarias*, ASBA, México D.F.
- BASEL COMMITTEE ON BANKING SUPERVISION (1998): «Operational Risk Management».
- _____ (2004): «Basel II: International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: a Revised Framework».
- _____ (2006): «Basel II: International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: a Revised Framework-Comprehensive Version».
- BERGER, P.; T. LUCKMANN (1966): *The Social Construction of Reality*, Doubleday, New York.
- BLEJER, M.I. (2006): «Economic Growth and the Stability and Efficiency of the Financial Sector», en *Journal of Banking and Finance*, n.º 30, pp. 3429-3432.
- BORRÁS, F.; A. ROBAINA, N. DELGADO Y R. RODRÍGUEZ (2011): «La gestión del riesgo operacional en el Banco Exterior de Cuba», artículo presentado en el Fórum Provincial de Ciencia y Técnica, Premio Relevante, La Habana.
- CALEM, P.S.; M. LACOUR-LITTLE (2004): «Risk-Based Capital Requirements for Mortgage Loans», en *Journal of Banking and Finance*, n.º 28, pp. 647-672.
- CARRILLO, X. (2008): «Gestión por procesos y riesgo operacional en el Banco del Estado», Tesis de Maestría, Universidad Andina Simón Bolívar, Ecuador.
- CHAPELLE, A.; Y. CRAMA, G. HUBNER & J. PETERS (2008): «Practical Methods for Measuring and Managing Operational Risk in the Financial Sector: A Clinical Study», en *Journal of Banking and Finance*, n.º 32, pp. 1049-1061.
- CHÁVEZ-DEMOULIN, V.; P. EMBRECHTS & J. NESLEHOVA (2006): «Quantitative Models for Operational Risk: Extremes, Dependence and Aggregation», en *Journal of Banking and Finance*, n.º 30, 2635-2658.
- CUMMINS, J.D.; C.M. LEWIS & R. WEI (2006): «The Market Value Impact of Operational Loss Events for US Banks and Insurers», en *Journal of Banking and Finance*, n.º 30, pp. 2605-2634.
- DALLA, L.; P. GIUDICI (2008): «A Bayesian Approach to Estimate the Marginal Loss Distributions in Operational Risk Management. Computational Statistics and Data Analysis», en *Journal of Banking and Finance*, n.º 52, pp. 3107-3127.
- DANIELSSON, J.; J.P. ZIGRAND (2008): «Equilibrium Asset Pricing with Systematic Risk», en *Economic Theory*, n.º 35, pp. 293-319.
- DANIELSSON, J.; B.N. JORGENSEN & C.G. DE VRIES (2002): «Incentives for Effective Risk Management», en *Journal of Banking and Finance*, n.º 26, pp. 1407-1425.
- DELGADO, N. (2011): «La gestión del riesgo operacional en el área de negocios de banca comercial del Banco Exterior de Cuba», Trabajo final de especialidad, Universidad de La Habana.
- FERNÁNDEZ-LAVIADA, A.; F.J. MARTÍNEZ (2007): «La gestión del riesgo operacional: una revisión de su regulación y de los avances en España», en A. Fernández-Laviada, *La gestión del riesgo operacional: de la teoría a su aplicación*, Santander, Universidad de Cantabria, pp. 47-93.
- GARCÍA, J. (2007): «Marco de gestión del riesgo operacional», en A. Fernández-Laviada, *La gestión del riesgo operacional: de la teoría a su aplicación*, Santander, Universidad de Cantabria, pp. 177-200.

- GIMENO, X. (2007): «Integración de los métodos cuantitativo y cualitativo», en A. Fernández-Laviada, *La gestión del riesgo operacional: de la teoría a su aplicación*, Santander, Universidad de Cantabria, pp. 287-298.
- GIUDICI, P. (2004): «Integrating quantitative and qualitative operational risk data», en M. Cruz, *Operational Risk Modeling and Analysis*, Risk Books, London.
- HEID, F. (2007) «The cyclical effects of the Basel II capital requirements», en *Journal of Banking and Finance*, n.º 31, pp. 3885-3900.
- IZQUIERDO, L. (2008): «Identificación y valoración del Riesgo Operacional en el Banco Metropolitano», Tesis de maestría inédita, Universidad de La Habana.
- JARROW, R.A. (2007): «A Critique of Revised Basel II», en *Journal of Finance Service Research*, n.º 32, pp. 1-16.
- _____ (2008) «Operational Risk», en *Journal of Banking and Finance*, n.º 32, pp. 870-879.
- JIMÉNEZ, E.; J. FERIA y J. MARTÍN (2008): «Enfoques de medición de riesgo operacional en la Banca», en *Panorama Socioeconómico*, n.º 36, pp. 18-33.
- JONSSON, S. (1998): «Relate Management Accounting Research to Management Work», en *Acc. Organ. Soc.*, n.º 23, pp. 411-434.
- LLAGUNO, J.I. (2005): «Gestión del riesgo operativo en las entidades de crédito: un camino sin retorno», en *Cuadernos de Gestión 5*, n.º 1, pp. 53-77.
- MÉNDEZ, X. (2008): «Identificación y valoración del Riesgo Operacional en el Banco de Crédito y Comercio», Tesis de Maestría inédita, Universidad de La Habana.
- MERROUCHE, O.; J. SCHANZ (2010): «Bank's Intraday Liquidity Management During Operational Outages: Theory and Evidence from the UK Payment System», en *Journal of Banking and Finance*, n.º 34, pp. 314-323.
- NEIL, M.; N.E. FONTON & M. TAYLOR (2005): «Using Bayesian Networks to Model Expected and Unexpected Operational Losses», en *Risk Analysis*, n.º 25, pp. 963-972.
- OTERO, P.; O. VENERIO (2009): «Determinación del requerimiento de capital por riesgo operacional», en *Quantum IV*, n.º 1, pp. 58-79
- PEDERZOLI, C.; C. TORRICELLI (2005): «Capital Requirements and Business Cycle Regimes: Forward-Looking Modelling of Default Probabilities», en *Journal of Banking and Finance*, n.º 29, pp. 3121-3140.
- POWER, M. (2007): «La invención del riesgo operacional» en A. Fernández-Laviada, *La gestión del riesgo operacional: de la teoría a su aplicación*, Santander, Universidad de Cantabria, pp. 99-126.
- RICE, R. (2011): «Propuestas para el perfeccionamiento de la gestión del riesgo operacional en el Banco Nacional de Cuba», Trabajo final de especialidad inédito, Universidad de La Habana.
- RODRÍGUEZ, R. (2011) La gestión del riesgo operacional en el área de liquidación y pagos del Banco Exterior de Cuba. Tesis de licenciatura inédita. Universidad de La Habana, Cuba.
- RODRÍGUEZ, Y. et al. (2010): «Aplicación de la metodología para la gerencia del riesgo operacional en BANDEC Consolación del Sur», en *Observatorio de la Economía Latinoamericana*, p. 138.
- SOTO, A.J.; M. STAGG y M.R. VALENTE (2009): «Gestión del riesgo operacional en la banca universal venezolana», en *Revista Venezolana de Gerencia*, n.º 45, pp. 96-109.
- VAN HOOSE, D. (2007): «Theories of Bank Behaviour under Capital Regulation», en *Journal of Banking and Finance*, n.º 31, pp. 3680-3697.
- VAUGHAN, D. (2005): «Organizational Rituals of Risk and Error», en B. Hutter y M. Power, *Encounters with Risk*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 33-66.

- VILLALONGA, I. (2011): «El riesgo operacional en la Dirección Provincial del Banco Popular de Ahorro en Matanzas: propuestas para el área de negocios Financiamiento», Trabajo final de especialidad, Universidad de La Habana.
- WAHLSTROM, G. (2006): «Worrying but Accepting New Measurements: the Case of Swedish Banker and Operational Risk», en *Critical Perspectives on Accounting*, n.º 17, pp. 493-522.
- _____ (2009): «Risk Management versus Operational Action: Basel II in a Swedish Context», en *Management Accounting Research*, n.º 20, pp. 53-68.