

**EL RIESGO OPERATIVO DENTRO DEL SECTOR FINANCIERO
INTERPOLADO AL SECTOR REAL DE LA CONSTRUCCIÓN.**

**ALVARO JAVIER PÁEZ OLARTE
DANIEL DAVID GALINDO ROBLES**
Aspirantes a la especialización: Gerencia Financiera

LUIS FERNANDO GARCIA ARENAS
Docente Investigador

**UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIONES
FACULTAD DE POSTGRADOS**

BOGOTÁ

NOVIEMBRE DE 2017

**EL RIESGO OPERATIVO DENTRO DEL SECTOR
FINANCIERO INTERPOLADO AL SECTOR REAL DE LA
CONSTRUCCIÓN.**

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	4
2. PREGUNTA DE LA INVESTIGACIÓN	5
2.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	5
3. OBJETIVOS.....	7
3.1 General.....	7
3.2 Específicos.....	7
4. FUNDAMENTO TEÓRICO	8
4.1 LITERATURA DE LA ACADEMIA.....	8
4.2 LITERATURA FINANCIERA.....	9
4.3 CONSIDERACIONES PRELIMINARES	13
5. METODOLOGÍA	14
6. INTERPOLACIÓN AL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN.....	14
7. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	23
7.1 GENERALIDADES.....	24
7.1.1 SIGNIFICADO DE RIESGO	24
7.1.2 ¿Qué significa amenaza?	24
7.1.3 ¿Qué significa vulnerabilidad?	24
7.1.4 SIGNIFICADO DE PELIGRO	24
7.1.5 TIPOS DE PELIGRO	24
7.1.6 DIFERENCIA ENTRE RIESGO Y PELIGRO	25
7.1.7 DEFINICIONES A CRITERIO PERSONAL DE ECONOMISTAS SOBRE RIESGO OPERATIVO.....	26
7.1.8 OTRAS DEFINICIONES DE RIESGO OPERATIVO:.....	27
8. CONCLUSIONES.....	28
9. BIBLIOGRAFÍAS	32
10. GLOSARIO.....	37

1. INTRODUCCIÓN

Ninguna **compañía** está exenta a los riesgos, los mismos están en constante cambio, el entorno de los riesgos y sus consecuencias son cada vez más complicados e importantes.

Ninguna **compañía** puede descartar plenamente los riesgos del negocio. La alta dirección resuelve qué nivel de riesgo es tolerable y constituye una estructura de control que lo conserve dentro de los límites convenientes. En la administración de riesgos, la clave es la armonía eficaz entre riesgo y control.

Es necesaria la creación e implementación de un sistema de administración de riesgo operativo (SARO)¹ que permita a las compañías encargarse de sus procesos identificando y administrando sus riesgos y así mismo robusteciendo el sistema de control interno.

El concepto de riesgo asocia una serie de factores y tareas encaminadas a obtener una adecuado calculo, sondeo y control del mismo, como la elaboración de indicadores, funciones de distribución de probabilidades en pérdidas, creación de estructuración de base de datos y un cambio de cultura que se muestre objetiva a la prevención de riesgo.

El riesgo operativo dentro una compañía, se debe establecer como una herramienta fundamental de prevención, manejo y control del mismo, porque lo que no se controla no funciona y más cuando se está empezando un proyecto, y si una empresa tiene claro que es propensa a fallar en sus procesos internos y externos, en el desempeño de sus funcionarios y maquinaria, en la eficiencia de su tecnología y en el tiempo de su servicio, estará formando un plan de contingencia que pronostique el riesgo y facilite su administración.

El siguiente trabajo de grado ha venido analizando a través de diferentes búsquedas bibliográficas con relación a los avances que presenta la temática en cuestión a nivel nacional e internacional. Dentro de esta búsqueda de literatura se ha resuelto sentar una base respecto a resultados de investigaciones anteriores en el país. La razón principal para la exploración de esta literatura es sentar cimientos para posteriores investigaciones que puedan demandar un análisis a profundidad de la literatura disponible y a partir de ella efectuar diferentes estudios como por ejemplo implementar un sistema de riesgo operativo general para la economía Pyme y microempresas que ayude a regular y a mitigar los diferentes riesgos y peligros a que están expuestos. Así mismo, servirá como marco general para la literatura existente respecto al riesgo operativo en Colombia.

1 Recuperado: 2017 MARSH LLC Sistema de Administración del Riesgo Operativo, tomado de <https://www.marsh.com/co/about-marsh/leading-the-way-in-transparency/saro.html>

2. PREGUNTA DE LA INVESTIGACIÓN

¿Con la literatura existente sobre el riesgo operativo dentro el sector financiero es posible interpolar el riesgo operativo al sector real de la construcción?

2.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Para nadie en el mundo financiero es un secreto que el riesgo operativo existe y se encuentra presente, no solo en la parte financiera de una empresa, sino que también está presente en nuestro diario vivir, en cada actividad socioeconómica que realizamos en nuestro ámbito profesional y productivo, es decir, el vivir ya implica un riesgo operativo, tanto es su alcance que todas las partes de la economía dentro del sector real están vulnerables a sufrir de riesgo operativo.

Además, hablar de riesgo no es algo nuevo, porque a partir de los hechos financieros sucedidos en las últimas décadas en donde muchas instituciones del sector real y el sector financiero lo han tomado como un tema crítico en sus métodos de trabajo. Poniendo a las compañías en alerta y buscando como analizar los diferentes grados de riesgos para poder intervenir y combatir las causas y las consecuencias de estos incidentes que impactan sus operaciones y es a partir de lo anterior que podemos identificar que el tema de riesgo es de suma importancia para cualquier tipo de compañía.

De acuerdo a los siguientes casos financieros queda claro que el riesgo operativo debe ser importante dentro del manejo interno y externo de una compañía:

- El caso del Banco Barings, con pérdidas operativas cercanas a los 850 millones de USD.
- El caso del Daiwa Bank, con pérdidas operativas de alrededor de 1.000 millones de USD.
- El caso del Sumitomo Bank, con pérdidas por riesgo operacional de 2.600 millones de USD.
- El caso de Allied Irish Bank, cuyos problemas por riesgo operacional ocasionaron pérdidas por aproximadamente 700 millones de USD.

- El caso de la caída del banco Baninter en la República Dominicana, que además de producir una crisis financiera, también tuvo un fuerte impacto en la economía del país.²

De acuerdo a lo planteado anteriormente resaltamos que la literatura existente en cuanto a riesgo operativo, pertenece y aplica al sector financiero porque la mayoría de eventos se presentan en este sector, sin embargo el sector real también muestra que necesita respectivas medidas para dar solución o mitigar estos eventos, es decir, es necesario interpolar la información del sector financiero al sector real para desarrollar medidas de prevención y control dentro de campos muy específicos del sector real.

² Recuperado en: noviembre de 2017. Tomado de <https://henrynunezasoc.files.wordpress.com/2011/09/riesgo-operacional-v-1.doc>

3. OBJETIVOS

3.1 General

- Encontrar la literatura existente sobre el riesgo operativo dentro el sector financiero para interpolar el riesgo operativo al sector real de la construcción a partir de un acercamiento de la definición de riesgo operativo.

3.2 Específicos

- Hacer un estado del arte desde los diversos estudios que se han efectuado sobre el riesgo operativo en el sector financiero.
- Interpolar la definición de riesgo operativo del sector financiero al sector real con ayuda de la literatura encontrada.
- Identificar el riesgo operativo dentro del sector de la construcción, a partir del análisis de un proceso de construcción de un edificio de 5 pisos.

4. FUNDAMENTO TEÓRICO

Como ha sido planteado anteriormente, la necesidad de entender el estado del arte respecto a la literatura existente para el ingreso del riesgo operativo en los diferentes sectores de la economía en Colombia, despierta la necesidad de explorar sobre el tema en mención.

Indagando sobre el tema puntual, se identifica que en los últimos años se han realizado diversos estudios sobre el riesgo operativo proveniente del mismo escenario como lo es el sector financiero, en cual compilaremos bastante literatura, pero sin olvidarnos de los demás sectores de la economía colombiana.

4.1 LITERATURA DE LA ACADEMIA

Por su parte, en cuanto a la literatura relacionada con la Académica encontramos:

- MEDICION Y CONTROL DE RIESGOS FINANCIEROS EN EMPRESAS DEL SECTOR REAL (Juan Carlos Ávila Bustos – Universidad Javeriana 2005)
- EL RIESGO OPERACIONAL: METODOLOGIAS PARA SU MEDICION Y CONTROL, Enrique J. Jiménez Rodríguez. Editorial Delta.
- MARTIN VALLIARIAN. J (2002) implantación del mapa de riesgos. Intercambio de experiencias de auditores de cajas de ahorro, organizadas por la confederación española de cajas, en Madrid. (2003) Riesgo operacional: un hito en la convergencia de la regulación y la gestión. III Convención anual de control global del Riesgo. (2005) metodología para la evaluación cualitativa del riesgo operacional. (2006) Tratamiento de procesos de captura de eventos de pérdidas.
- JORION, Philippe. Valor en riesgo. El nuevo paradigma para el control de riesgos con derivados. México. Editorial LIMUSA Noriega editores.2003.

- ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS. ANDRADE, Luis Fernando. Riesgo operativo en la banca / Luis Fernando Andrade. A la cabeza del título: opinión. Dinero (Bogotá). -- Vol. 11, no. 226 (abr. 1, 2005). -- p. 58 1. Riesgo (Economía) 2. Administración de riesgos. 3. Riesgo (Economía)-- Clasificación. I. Título.
- Contexto: Revista de Derecho y Economía / Universidad Externado de Colombia (Bogotá). -- No. 22 (Segundo cuatrimestre 2007). P. 123-134. 1. Acuerdo de Basilea II. 2. Riesgo financiero-- Colombia. 3. Derecho bancario- Colombia. 4. Sistema financiero-- Colombia. 5. Supervisión bancaria-- Colombia. I. Título.
- MODELO DE GESTIÓN DE RIESGO OPERACIONAL EN UNA INSTITUCIÓN FINANCIERA PERUANA DENTRO DE UN ENFOQUE INTEGRADO DE GESTIÓN DE RIESGOS (UNIVERSIDAD CATOLICA DEL PERU – Oscar Alejandro Velezmoro La Torre).

4.2 LITERATURA FINANCIERA

Por su parte, en cuanto a la literatura relacionada con la teoría financiera encontramos la siguiente información recopilada para tener una idea clara sobre el riesgo operativo:

- Para comenzar encontramos este libro que dice: *“A diferencia de otras prácticas o riesgos, el riesgo operativo no solo no se puede erradicar, sino que es intrínseco al propio negocio, por lo que, voluntariamente o no, debemos aprender a vivir con él”* tomado De: La gestión del riesgo operacional (ANA FERNANDA LAVIADA, FRANCISCO JAVIER MARTINES GARCIA,2007),
<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=kR33ej859OEC&oi=fnd&pg=PA19&dq=riesgo+operativo+&ots=rhX6tbYIEZ&sig=wIEHkkPgrYFiuTwYWvFhLSd5q-4#v=onepage&q=riesgo%20operativo&f=false>.
De acuerdo al anterior autor se puede ostentar que el riesgo operativo siempre está presente en todo lo que hacemos, sin importar la tarea económica y financiera que realicemos.

- Según José Ignacio Llaguno Musons, “*En líneas generales y para todo tipo de actividad económica existe el denominado Riesgo operativo, el cual se deriva de las decisiones que en el seno de la empresa se toman diariamente, ya sea en relación a la producción, distribución, precios, etc.*” tomado de: Gestión del riesgo operativo en las entidades de crédito: un camino sin retorno, (José Ignacio Llaguno Musons Mayo de 2005) <http://www.redalyc.org/html/2743/274320899003/>.

En toda actividad económica se presenta el riesgo operativo, ya que para encontrar rentabilidad siempre habrá un riesgo inherente.

- De acuerdo con Alfonzo de Lara Haro “*Para estar en la posibilidad de medir el riesgo operativo y calcular una suerte de valor en riesgo operativo, es necesario modelar el grado de severidad de la pérdida esperada, asumiendo que los factores de riesgo son estables.*” tomado de: Medición y Control de riesgos financieros, (Alfonzo de Lara Haro, 2005, EDITORIAL LIMUSA, S.A de C.V GRUPO DE NORIEGA EDITORES México D.F) https://books.google.com.co/books?id=PrQ-vTEWLqoC&pg=PA203&dq=el+riesgo+operativo&hl=es&sa=X&ved=0ahUK EwiUt7zM-svXAhVC4SYKHTwKA_wQ6AEILjAC#v=onepage&q=el%20riesgo%20operativo&f=false.

Es necesario clasificar el grado de intensidad del riesgo y así mismo establecer hasta donde puede afectar el funcionamiento de la empresa, para estar preparados al peor escenario de pérdidas.

- Dentro de la investigación de Andrés Mora Valencia hace referencia a la siguiente definición del riesgo operativo “*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*” esto para tomar un punto de partida dentro de su investigación. tomado de: Cuantificación Del Riesgo Operativo En Las Entidades Financieras De Colombia (Andrés Mora Valencia, junio de 2009) <http://www.redalyc.org/html/205/20516983009/>. De la anterior investigación se puede extraer que aunque existan modelos de gestión de riesgo, este siempre tendrá un factor de incertidumbre y volatilidad.

- *“Cuando se analiza el riesgo operativo, no sólo se trata de mediciones estadísticas de distintas distribuciones de pérdidas, es decir, de análisis con datos históricos, sino también del estudio de posibles escenarios. En concreto, se refiere a “incluir el uso de datos internos, datos externos relevantes, análisis de escenarios y sistemas de control interno” (Shevchenko, 2006).*
- *“La toma de riesgos es parte de la naturaleza de las actividades y decisiones económicas y financieras. El asunto central es la identificación, medición y administración de los diferentes tipos de riesgos”. Tomado de Riesgo Operativo: Esquema de Gestión y Modelado del Riesgo, (José Antonio Núñez Mora, José Juan Chávez Gudiño, 2009) <http://www.redalyc.org/html/413/41313083007/>.*
- *“Los costos y gastos de operación pueden ser fijos (rentas, depreciaciones, sueldos) y variables (luz, combustibles, materiales). Los riesgos fijos exigen ser enfrentados exista o no un ingreso, exista o no una actividad. El ingreso disminuye en relación con los costos y gastos variables” tomado de ¿Cómo Determinar Su Riesgo Empresarial? (Revista escuela de administración de Negocios N° 52, septiembre 2004 Págs.68). <http://www.redalyc.org/html/206/20605206/>.*
- *¿Cómo Construir Una Matriz de Riesgo Operativo? (Carlos Palma Rodríguez, Ciencias Económicas 29-No. 1: 2011 / 629-635 / ISSN: 0252-9521). Recuperado de http://biblioteca.icap.ac.cr/BLIVI/COLECCION_UNPAN/BOL_MAYO_2014_74/UCR/2011/7061-9661-1-PB.pdf.*
- *Gestión de Riesgo operacional (JP Morgan Chase bank N.A., Sucursal Buenos Aires). <https://www.jpmorgan.com/jpmpdf/1320694344011.pdf>.*
- *¿Cómo construir una matriz de riesgo operativo? (Carlos palma Rodríguez, Revista de Ciencias Económicas, ISSN 0252-4521, Vol. 29, N°. 1, 2011, Págs. 629-635) <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3772847>.*
- *Riesgo operacional: reto actual de las entidades financieras. (Juan Camilo Arbeláez; Luis Ceferino Franco; César Betancur; Juan Guillermo Murillo; Paula Andrea Gallego; Viviana María Henao; Johana Andrea Londoño; Claudia Marcela Mejía; Diana Marcela Palacio; Elizabeth Salazar; Luisa Fernanda Salazar; Natalia Valderrama; Diana Carolina Varela. Rev. ing. Univ. Medellín vol.5 no.9 Medellín Julio/Dic. 2006) http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-33242006000200009.*

- TORRES RIESCO, J. (2007). La gestión del riesgo operacional: una revisión de su regulación. En La gestión del riesgo operacional: de la teoría a su aplicación. (47- 91). Cantabria: Ediciones 2010 S.L. Recuperado de https://books.google.es/books?hl=es&lr=lang_es&id=kR33ej859OEC&oi=fnd&pg=PA19&dq=el+riesgo+operativo&ots=rhX6tcZHH3&sig=FQEScWgzqCQq5Q_Hg7XfDrKgUq4#v=onepage&q=el%20riesgo%20operativo&f=false.
- Castillo, M. Mendoza, A. (2004). Diseño de una metodología para la identificación y la medición del riesgo operativo en instituciones financieras. Revista de Ingeniería universidad los andes, 19, 45-51. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.16924%2Friua.v0i19.438>
- Restrepo, J.A. Medina, S. (2014). Estimación del riesgo operativo bajo ambiente de incertidumbre: estudio de caso. Revista internacional administración & finanzas, 7, 39- 54. Recuperado de <ftp://ftp.repec.org/opt/ReDIF/RePEc/ibf/riafin/riaf-v7n7-2014/RIAF-V7N7-2014-3.pdf>.
- *“El Comité de Basilea de Supervisión Bancaria (2003), plantea que el análisis de riesgo se puede definir como el uso sistemático de la información disponible para establecer la frecuencia con la que algunos eventos se pueden producir y la magnitud de sus consecuencias.”* Castillo M. (2008)
- NTC 5254 (2004). Norma Técnica Colombiana para la Gestión de riesgos. Colombia: Instituto de Normas Técnicas (Icontec). Recuperado de <http://www.corponor.gov.co/NORMATIVIDAD/NORMA%20TECNICA/Norma%20T%E9cnica%20NTC%205254.pdf>
- Medina Hurtado, S. Restrepo Morales, J.A. (enero - junio 2013). Estimación de la utilidad en riesgo de una empresa de transmisión de energía eléctrica considerando variables económicas. Cuadernos de Economía, 32, 1 - 33. Recuperado de http://www.fce.unal.edu.co/media/files/documentos/Cuadernos/art_publicar/v_preliminar_medina_15.04.13.pdf
- Celaya Figueroa, R. López Parra, M.E (septiembre - diciembre 2004). ¿Cómo determinar su riesgo empresarial? Revista escuela de administración de

negocios, 52, 68-75. Recuperado de <http://200.0.187.30/index.php/Revista/article/view/309/296>

- Gestión de riesgos financieros: un enfoque práctico para países latinoamericanos, Washington. Banco Interamericano de Desarrollo. 1999 (Soler Ramos, José A.; STAKING, Kim B.; AYUSI CALLE, Alfonso; BEATO, 1999).
- Riesgo operativo para instituciones financieras: Conceptos, fundamentos, métodos, (Diana Barrionuevo, EAE, 2014).
- Los acuerdos de Basilea I, II Y III enfocados a riesgo operativo matizan lo siguiente:

“Definición de riesgo operativo: es el riesgo de incurrir en pérdidas directas o indirectas como resultado de las fallas en los procesos internos, fallas del personal o del sistema o eventos externos. El esquema de medición bajo Basilea II incorpora la medición de este riesgo como medida prudencial. Se considera en particular este riesgo que estaba implícito en los otros riesgos del acuerdo vigente.

Existen 3 metodologías para su medición:

- *Método del indicador básico (función de ingresos netos)*
- *Método Estándar (en función de líneas de negocio)*
- *Método de medidas avanzadas (cálculos probabilísticos)”*

4.3 CONSIDERACIONES PRELIMINARES

Analizando los autores y literatura averiguada, se encuentran puntos de vista respecto de cada uno de los grupos de autores observados y anteriormente enunciados y en varios de ellos se ven coincidencias características. Más adelante dentro del presente estado del arte se ahondará en los aciertos respecto a cada una de las vertientes literarias.

5. METODOLOGÍA

La literatura analizada parte de la definición de riesgo operativo tanto en Colombia como en Latinoamérica y resto del mundo, dado que el concepto de riesgo operativo se ha generalizado por la globalización de la economía mundial.

Concretamente dentro del ejercicio investigativo, se llevará a cabo un proceso de lectura y revisión de la información recolectada y a partir de la cual se podrá clasificar y generar conclusiones pertinentes al tema en cuestión.

Se harán interpretaciones de posiciones de autores en cuanto a lo que es el riesgo operativo.

Todo este ejercicio metodológico – teórico sin perder de vista que se espera enfocar los esfuerzos en identificar la literatura más relevante que tenga que ver con el riesgo operativo.

Después de generar el estado del arte sobre el riesgo operativo, se analiza la información recolectada del tema, y se aplica sobre un proceso de construcción de un edificio de 5 pisos ubicado en la carrera 18 # 2^a- 24, el ingeniero Álvaro Páez esta encargo de esta obra civil, esto con el objetivo de identificar el riesgo operativo que existe en el sector real de la construcción, y que mejor que un edificio en donde se puede ver los procesos paso a paso.

6. INTERPOLACIÓN AL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

De acuerdo a la información recolectada en la bibliografía sobre el tema de riesgo operativo y con la ayuda de nuestra experiencia profesional analizamos un proceso constructivo, con su respectivo riesgo operativo, esto con el objetivo de establecer la relación, el impacto, las causas y las consecuencias del riesgo dentro de la construcción.

Procesos de construcción: Fundición de la placa de entrepiso del edificio ubicado en la carrera 18 # 2^a- 24 Barrio Eduardo Santos.

Tipo de placa: Placa aligerada con Casetones

Superficie de la placa: 119 m²

Descripción del proceso de construcción: Placa aligerada de entrepiso



Fuente: propia



Fuente: propia



Fuente: propia

Descripción general: El proceso de fundición de una placa de entrepiso comienza con la instalación de la respectiva formaleta, se arma la camilla de madera con los parales metálicos y las cerchas metálicas, esta camilla queda al nivel de las columnas estructurales de entrepiso, toda la estructura debe ser amarrada con alambre y la camilla es su totalidad cubierta con madera.

Descripción de materiales:

Cerchas metálicas de 3 m y 4m

Parales metálicos de 3m

Camilla: estibas de madera

Madera: tabla burra

Análisis del riesgo operativo:

Desde la definición de riesgo operativo se puede analizar lo siguiente:

- La calidad de los materiales determinan el éxito de la instalación de la formaleta, es decir, los parales y las cerchas deben ser los adecuados para el trabajo a realizar, ya que deben resistir la presión y mantener su posición dentro de la configuración de la estructura de la formaleta.
- Los operarios deben de estar capacitados con el curso de alturas y así mismos deben mantener puesto los implementos de seguridad industrial (casco industrial, arneses, guantes y botas industriales) que el profesional les exija, además deben estar asegurados con las prestaciones laborales pertinentes.
- El amarrado de la estructura debe estar completo, cada elemento debe estar firme y totalmente empotrado dentro de la estructura.
- El profesional está en la obligación de controlar y guiar el procedimiento de armado de la formaleta, para prevenir posibles fallas en cuando se cargue la plaga, fallas como la caída de un objeto sobre un operario, que la placa permanezca con desniveles no deseados y la deformación de los elementos metálicos cuando hayan solicitud de cargas.

Recomendaciones:

- ✓ Es necesario verificar las características de los materiales en la ficha técnica.
- ✓ Solicitar los materiales y herramientas a empresas certificadas, que puedan garantizar la experiencia y la calidad de sus servicios y productos.
- ✓ El control del profesional debe ser constante y exigente durante todo el proceso constructivo, y para ello es necesario que la obra tenga un ingeniero residente.
- ✓ Es necesario verificar que los elementos estén debidamente amarrados y empotrados dentro de la estructura.



Fuente: propia



Fuente: propia

Descripción general: Después de armar la formaleta, se amarra el respectivo hierro (flejes y varillas) este se amarra para formar las vigas estructurales y las viguetas cada 70 cm, el hierro de las vigas estructurales se amarran con el hierro de las columnas estructurales que va subiendo para configurar la placa de casetones, se ubica dónde va quedar los puntos de desagua (baños, cocinas y aguas lluvia) para instalar la respectiva tubería sanitaria.

Descripción de materiales:

Hierro Diaco 60000w varilla de 5/8"

Hierro Diaco 60000w flejes y varilla de 3/8"

Hierro Diaco 60000w varilla de 1/2"

Tubería PVC

Análisis del riesgo operativo:

Desde la definición de riesgo operativo se puede analizar lo siguiente:

- La calidad, la cantidad y el diámetro del hierro que lleva cada viga y cada columna estructural determinan la resistencia a la flexión de la edificación, por ello es de gran importancia instalar y amarrar el hierro de acuerdo al diseño que el cálculo estructural haya arrojado, o sino estará presente el riesgo de que la estructura falle por un momento flector.
- Los flejes son los elementos de estabilidad de cada viga y columna, su función es dar la configuración del armado estructural, además en caso de sismo o terremoto son los elementos que mantiene el concreto y el hierro en confinamiento, si estos no se encuentran a la distancia conveniente y ni en lugar adecuado el elemento estructural podría fallar por un esfuerzo cortante.
- Los operarios deben de estar capacitados en el armado del hierro y así mismos deben mantener puesto los implementos de seguridad industrial (casco industrial, arneses, guantes y botas industriales) que el profesional les exija, además deben estar asegurados con las prestaciones laborales pertinentes, si estas medidas no se mantiene dentro de la obra, los operarios pueden estar en peligro.
- El hierro de la estructura debe estar completamente amarrado, cada elemento debe estar firme y totalmente empotrado dentro de la estructura, esto para garantizar que los elementos cumplan con la función dentro del sistema estructural de la edificación, y garantizar que la estructura no falle y no se tenga que demoler el edificio.
- El profesional está en la obligación de controlar y guiar el procedimiento de amarrado, para prevenir posibles fallas en cuando se cargue la placa, fallas como la caída de un objeto sobre un operario, que la placa permanezca con desniveles no deseados y la deformación de las vigas cuando hayan solicitud de cargas.

Recomendaciones:

- ✓ Es necesario verificar las características de los materiales en la ficha técnica, esta ficha técnica debe tener las especificaciones técnicas del hierro y sirve como garantía para posibles reclamos sobre el material.
- ✓ Solicitar los materiales y herramientas a empresas certificadas, que puedan garantizar la experiencia y la calidad de sus servicios y productos, en este caso “Diacó”, que es una marca de hierro muy reconocida en Colombia por su calidad.
- ✓ El control del profesional debe ser constante y exigente durante todo el proceso constructivo, y para ello es necesario que la obra tenga un ingeniero residente, en este caso especial, el ingeniero debe ser un exigente con la distancia de los flejes, que el amarrado del hierro sea el más óptimo y que los traslajos del hierro tenga la distancia que exige la norma de sismo resistencia colombiana.
- ✓ Todos los procedimientos desde los diseños y cálculos hasta los procesos de construcción deben cumplir con la norma NSR – 10, y para ellos hay que tener la vigilancia de los entes competes, en este caso, las curadurías urbanas.



Fuente: propia

Descripción general: Después de tener todo el hierro armado y verificado, se instalan los casetones de guadua previamente ya mandados hacer a la medida, estos van entre las viguetas de hierro, después se sitúa la tubería por donde va pasar los cables de electricidad de acuerdo al plano arquitectónico y se amarra todo con una malla electro soldada.

Descripción de materiales:

Casetones de guadua

Tubería de luz ½"

Mallas electro soldadas de 1/4"

Análisis del riesgo operativo:

Desde la definición de riesgo operativo se puede analizar lo siguiente:

- La calidad de los materiales es de gran importancia, es este caso los casetones deben estar en buen estado sin agujeros y bien armados, esto para evitar que el concreto se desperdicie y llene todos los espacios entre el hierro y el casetón.
- La malla electro soldada previamente verificada su calidad y grosor, debe estar bien ubicada de forma que cubra toda la superficie de la placa y así mismo bien amarrada para que garantice la consolidación de la placa cuando viertan el concreto.
- Los operarios deben de estar capacitados y preparados para instalar los casetones y así mismos deben mantener puesto los implementos de seguridad industrial (casco industrial, arneses, guantes y botas industriales) que el profesional les exija, además deben estar asegurados con las prestaciones laborales pertinentes, todas estas medidas mitigan el riesgo operativo ya que se previene sucesos inciertos y se realiza el proceso de acuerdo a las normas y recomendaciones.
- El profesional está en la obligación de controlar y guiar el procedimiento de instalación y consolidación de la placa, para prevenir posibles fallas en cuando se cargue la placa de concreto, fallas como el desperdicio de material, desniveles no deseados y la placa mal fundida con grietas o rotura.

Recomendaciones:

- ✓ Es necesario verificar las características de los materiales en la ficha técnica, en este caso cuando los casetones llegan a la obra es necesario verificar que estén en buen estado, no pueden estar rotos y tienen que tener las medidas que el diseño indicadas.
- ✓ La malla tiene que estar bien soldada, a la hora de instalarla el ingeniero tiene que verificar que no queda sobrepuesta y que está cubriendo la totalidad de la placa.
- ✓ El control del profesional debe ser constante y exigente durante todo el proceso constructivo, en este caso, el ingeniero antes de ordenar la cargada del concreto debe comprobar que toda la placa está consolidada, que los casetones están ubicados en su respectivo lugar, que los espacios donde va el concreto están vacíos, limpios y tienen las medidas que el diseño indica.

- ✓ Todos los procedimientos desde los diseños y cálculos hasta los procesos de construcción deben cumplir con la norma NSR – 10, y para ellos hay que tener la vigilancia de los entes competes, en este caso, las curadurías urbanas.



Fuente: propia

Descripción general: Ya con la placa totalmente armada, el ingeniero ordena el vertimiento del concreto, este se realiza con una autobomba la cual transporta el concreto y este se va introduciendo en los vacíos, el vibrador eléctrico ayuda a que el concreto cubra por completo los vacíos y no quede con espacios de aire.

Descripción de materiales:

Concreto de 4000 psi (kg/cm²)
Vibrador eléctrico para concreto
Autobomba

Análisis del riesgo operativo:

Desde la definición de riesgo operativo se puede analizar los siguientes:

- La calidad del concreto es más la importante, ya que este es el material fundamental en la fundición de una placa de entrepiso, la resistencia del concreto debe garantizarse de acuerdo al cálculo estructural, porque así estaremos previniendo posibles fallas que se presenten por la solicitud de cargas de presión.

- Los operarios mientras funden deben estar muy atentos de que el concreto está llenando por completo los vacíos, para que cuando fragüe y seque el concreto, la placa quede uniforme y completa, por el contrario si no se tiene cuidado en esta parte del proceso, está el riesgo de que el hierro quede descubierto, queden vacíos de aire dentro las vigas y se desperdicie el material, esto causa que la placa no tenga la resistencia deseada y que presente pandeo o esta rotura.
- Los operarios deben mantener puesto los implementos de seguridad industrial (casco industrial, arneses, guantes y botas industriales) que el profesional les exija, además deben estar asegurados con las prestaciones laborales pertinentes, todas estas medidas mitigan el riesgo operativo ya que se previene sucesos inciertos y se realiza los procesos de acuerdo a las normas y recomendaciones.
- El profesional está en la obligación de controlar y guiar el procedimiento de la fundición del concreto, para prevenir posibles fallas, como lo es el desperdicio de material, una resistencia de la placa menor a la de se calculó y la placa mal fundida con grietas o rotura.

Recomendaciones:

- ✓ Para el concreto lo ideal es pedir el material directamente a una concretadora que tenga la experiencia en concretos premezclados, esto le garantiza la resistencia del material, ya que estas empresas realizan pruebas de laboratorio que ayudan a verificar las resistencias del concreto, además presentara menos desperdicio de material dentro de la obra.
- ✓ El control del profesional debe ser constante y exigente durante todo el proceso constructivo, y para ello es necesario que la obra tenga un ingeniero residente, en esta última parte del proceso constructivo, el ingeniero debe estar presente en todo momento, desde que el concreto llega la obra hasta el término de la fundición, además debe pedir los resultados de laboratorios que le trae la concretadora y sacar por lo menos dos cilindros para el mismo fallarlos, esto con el objetivo de comparar y verificar la resistencia.
- ✓ El concreto alcanza a los 28 días su completa resistencia, en estos días es mejor no poderle peso y suminístrale constantemente agua a la placa para que el concreto cure bien no se presenten grietas.
- ✓ Todos los procedimientos desde los diseños y cálculos hasta los procesos de construcción deben cumplir con la norma NSR – 10, y para ellos hay que tener la vigilancia de los entes competentes, en este caso, las curadurías urbanas.

7. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Se debe reconocer que el riesgo operativo no es un hecho reciente. Lo que si puede considerarse reciente es la adopción de la gestión de este tipo de riesgo para una gran cantidad de instituciones financieras y comerciales Pymes y microempresas a nivel local, lo que hace preguntarnos qué ha sucedido en los últimos años para que este estema este cobrando tanto interés, y pues la respuesta más encontrada de acuerdo a la literatura es por las grandes pérdidas económicas que han impactado negativamente el patrimonio y reputación de los diferentes sectores económicos, pero principalmente el financiero en el cual es el que se hace mayor énfasis en lo que ha riesgo operativo se refiere.

El mundo de los negocios, la competitividad, la tecnología y la globalización ha obligado a los diferentes organismos y entidades (empresarios – compañías – inversionistas, etc.) a crear mayor conciencia sobre el impacto que puede llegar a tener el riesgo operativo dentro de las compañías y su regulación, conllevando a mejorar sus diferentes sistemas de control interno.

Aunque en el ámbito financiero se cuenta con una gran estructura reguladora para todo el tema de riesgo operativo como lo es el comité de supervisión de Basilea mundialmente hablando o si hacemos referencia con respecto al ámbito local podemos hablar de la superintendencia financiera, encontramos que los demás sectores de la economía como lo son: el agrícola – industrial – comercial y de servicios, en su gran mayoría no cuentan o no han incorporado un sistema adecuado y eficiente de riesgos, y puntualmente de riesgo operativo, razón por la cual se encuentran arriesgando su patrimonio sin siquiera saberlo. Una definición general de riesgo operativo es el de incurrir en pérdidas económicas directa o indirectamente, resultante de fallas de personas o inadecuados procesos tanto internos o por eventos externos, y para este concepto tan sencillo y mínimo no se le presta la atención ni recursos apropiados por parte de la alta gerencia de las compañías de los diferentes sectores y también por parte de las diferentes entidades de control, exceptuando el sector financiero, el cual cuenta con un robusto sistema de control de riesgos.

Desde el sector real de la construcción el riesgo operativo esta presente en todo lugar, en cualquier actividad de la construcción y en todo momento, tanto es su impacto que después de terminado el proyecto sigue habiendo riesgo operativo ya que existen eventos externos y no controlables, como los son los terremotos, incendios y demás catástrofes, por eso fue necesario interpolar la definición del riesgo operativo del sector financiero al sector real, y que mejor ejemplo que con un proceso constructivo que muestra todas las posibles fallas que se pueden presentar Y que muchas veces así tengamos el control y la prevención del riesgo, la incertidumbre siempre estará en todos los procesos del sector real, esto se evidencio en el anterior proceso constructivo.

7.1 GENERALIDADES

7.1.1 SIGNIFICADO DE RIESGO

El riesgo se define como la combinación de la probabilidad de que se produzca un evento y sus consecuencias sean negativas. Los factores que lo componen son la amenaza y la vulnerabilidad.

7.1.2 ¿Qué significa amenaza?

Es una manifestación, transcendencia, de carácter humano o condición peligrosa que puede ocasionar lesiones u otros impactos físicos, al igual que daños a la propiedad, la pérdida de medios de sustento y servicio, también alteraciones sociales y económicas, la amenaza se determina en función de la intensidad y la frecuencia.

7.1.3 ¿Qué significa vulnerabilidad?

Son los rasgos y situaciones de un sistema, comunidad o bien que nos hace sensibles a los efectos dañinos de una amenaza.

Con los factores mencionados se compone la siguiente fórmula de riesgo.

RIESGO = AMENAZA x VULNERABILIDAD

7.1.4 SIGNIFICADO DE PELIGRO

Situación en la que existe la posibilidad, amenaza u ocasión de que ocurra una desgracia o un contratiempo.

7.1.5 TIPOS DE PELIGRO

El término Peligro se usa normalmente para describir una situación potencialmente dañina, aunque no el evento mismo normalmente - una vez que el incidente ha comenzado se clasifica como una emergencia o incidente. Hay varios modos de peligro, que incluyen:

- **Latente** - La situación tiene el potencial de ser peligrosa, pero no están afectadas todavía ni las personas, ni las propiedades ni el medio ambiente. Por ejemplo, una colina puede ser inestable con el potencial para un deslizamiento de ladera, pero si no hay nada bajo la colina que pueda ser afectado.
- **Potencial** - También conocido como "Armado", esta es una situación donde el peligro está en posición de afectar a las personas, a las propiedades o al medio ambiente. Este tipo de peligro suele necesitar una evolución de riesgo posterior.
- **Activo** - El peligro ciertamente causa daños, dado que no es posible intervenir después de que el incidente ocurra.
- **Mitigado** - Un peligro potencial ha sido identificado, pero se han tomado medidas para asegurar que no se convierta en un incidente. Puede que no haya una garantía absoluta de que no haya riesgo, pero es claro que se han tomado medidas para reducir significativamente el peligro.
- **Público** - Un peligro público es el que supone un daño moral o físico a las personas, como puede ser una epidemia, una catástrofe natural, un asesino o un psicópata.

7.1.6 DIFERENCIA ENTRE RIESGO Y PELIGRO

Definimos que el riesgo no es un objeto, sino un concepto. El riesgo es una construcción del observador, no una realidad preexistente y dada. El riesgo es una semántica, no un hecho. El concepto de riesgo no caracteriza ningún hecho que exista con independencia de si es observado y de quién sea el observador, no es el daño, sino una forma de mirar el daño, los riesgos se refieren a daños que se presentan como resultado de una decisión y que no se producirían si la decisión hubiera sido otra. Los peligros no se controlan suceden porque si, suceden con independencia a las decisiones. Por ejemplo, el fumador debe asumir el riesgo de decidir si consume cigarrillo con el peligro de adquirir una enfermedad a futuro.

7.1.7 DEFINICIONES A CRITERIO PERSONAL DE ECONOMISTAS SOBRE RIESGO OPERATIVO

David Pacheco López

Perfil: Consultoría y Asesoría en Riesgos y Regulación a Entidades Financieras, especialmente en: Riesgo de Crédito, Riesgo Operacional, Riesgo de Mercado y Liquidez, Eficiencia Operativa y Financiera, entre otros. En su aporte Modelos de enfoque de medición avanzado del riesgo operativo (EMA), en Contribuciones a la Economía, mayo 2011. David asegura que:

“El Riesgo operativo es entendido como la posibilidad de ocurrencia de pérdidas financieras, originadas por fallas o insuficiencias de procesos, personas, sistemas internos, tecnología, y en la presencia de eventos externos imprevistos.”

Iván Rodríguez

Perfil: Auditor y Consultor, Diplomado en Alta Gerencia de Seguros y Derecho de Seguros. Especialista en Dirección Financiera y Desarrollo Organizacional, Diplomado en Gerencia de la Calidad, Contador Público de la Pontificia Universidad Javeriana, con 20 años de experiencia en diversas empresas. Amplia experiencia en la elaboración y ejecución de auditorías y revisorías fiscales. Dirección y ejecución de asesorías, consultorías y capacitaciones.

“El riesgo operativo es la posibilidad de ocurrencia de pérdidas financieras, originadas por fallas o insuficiencias de procesos, personas, sistemas internos, tecnología, y en la presencia de eventos externos imprevistos. Esta definición incluye el riesgo legal, pero excluye los riesgos sistemáticos y de reputación, así también no se toma en cuenta las pérdidas ocasionadas por cambios en el entorno político, económico y social. Las pérdidas asociadas a este tipo de riesgo pueden originarse en fallas de los procesos, en la tecnología, en la actuación de la gente, y también, debido a la ocurrencia de eventos extremos externos.”

José Ignacio Giménez Martínez

Perfil: Especialista en soporte al departamento de Dirección de Procesos y Operaciones, Organización estratégica de la plataforma corporativa en el área de África, Portugal, España, Italia y Europa del Este. Diseño, desarrollo e implantación del plan estratégico de IT Governance. Interlocución de alto nivel con la dirección.

Adicionalmente, elaboro el proyecto que denomino: Sistema De Medición Cuantitativa Del Riesgo Operacional En Entidades Financieras, de la mano de la Universidad Pontificia Comillas, en Madrid (Junio/2006). Allí definió:

“Por riesgo operacional se entiende cualquier falla o deficiencia futura, dentro de las actividades operacionales de la Firma, que pueden obstaculizar el logro de los objetivos estratégicos, operativos y/o financieros de la organización, o que puedan llegar a generar pérdidas potenciales.”

7.1.8 OTRAS DEFINICIONES DE RIESGO OPERATIVO:

- De acuerdo con lo esperado en el desarrollo de la actividad de una compañía el riesgo operativo es el efecto de la incertidumbre sobre los objetivos.
- Un efecto es una desviación de lo esperado, tanto positivo como negativo.
- Es la posibilidad de que un evento ocurra y afecte de manera adversa el logro de los objetivos. Se expresa en función de probabilidad de que ocurra y el impacto que genere (Económico, legal, reputacional, Etc.)
- Posibilidad de ocurrencia de perdidas debido a procesos inadecuados, faltas de personal, de la tecnología de información o por la ocurrencia de eventos externos.

8. CONCLUSIONES

El conocer y administrar los riesgos es un componente clave en el universo de los negocios. Su ejecución adecuada ayuda a satisfacer y tranquilizar necesidades de los clientes internos como externos, e inclusive a los inversores, que estarán más seguros al lado de una persona o entidad idónea en el tema de riesgos capaz de pronosticar las variables y posibles errores en su desarrollo de negocio.

Todo escenario comercial presenta una participación de riesgo operativo, tenemos en cuenta que el riesgo operativo manifiesta las mejoras de servicio en todas las áreas, ejemplo a nivel financiero los bancos estudian diariamente en estrategias de mercadeo sondeando sus intereses y ofreciendo menores tasas para así adquirir más posicionamiento de mercado.

El riesgo operativo es aquella probabilidad de que se produzcan pérdidas directas o indirectas, que se encuentran asociadas a anomalías o irregularidades que surgen a partir de: errores de los individuos, procedimientos internos, métodos o controles tecnológicos incompatibles, existencia de políticas limitadas, o por incidencia de acontecimientos externos fortuitos, los cuales pueden dificultar o entorpecer el cumplimiento de los objetivos estratégicos previstos por una entidad e incluso pueden llegar a provocar pérdidas financieras.

Detalladamente el riesgo operacional sostiene una responsabilidad debido al impacto negativo que puede afectar al patrimonio de la empresa.

Este riesgo, aunque pueda ser no muy notorio, es igualmente importante como cualquier otro, puede llegar a comprometer la viabilidad de la compañía.

En el mercado financiero, las actividades son cada vez más complejas y por lo tanto, requieren un mayor control, seguimiento y tratamiento de los riesgos asociados a cada una de ellas.

El velar y cuantificar el riesgo operacional al cual se puede exponer la empresa, permite generar un mayor control, tener una adecuada administración y recursos para blindar la compañía y brindar una continuidad de la misma.

Es importante mirar el valor de la compañía en recursos físicos, recursos no tangibles que son la razón de ser de la compañía (clientes, afiliados, canales de difusión), recursos financieros, recursos humanos, y recursos de la organización (el liderazgo, la estrategia, el conocimiento, valores propios de la empresa, la marca, la innovación, la tecnología, los procesos y posicionamiento de la compañía frente a la competencia).

Encontramos en los recursos físicos todo artículo como locaciones, equipos de oficinas, mercadeo y logística que generan un impacto de competitividad frente a otras entidades que presten un servicio, demostrando su nivel potencial.

En el grupo de los recursos no tangibles notamos tres características puntuales que nos ofrecen indicadores efectivos como son los clientes, estos se definen en aquellas personas que a cambio de un pago reciben servicios de alguien por concepto comercial, hay varios tipos de clientes, todos de acuerdo al tipo de compra o servicio solicitado.

Los clientes directos son los que simplemente pagan por adquirir algo o recibir un servicio inmediato, la relación asesor y cliente es sencilla, rápida y concluida en el momento que cada uno satisfaga su necesidad, los clientes fieles regresan por el mismo interés obtenido bien sea por un buen negocio o por la atención vendedor cliente.

Como podemos ver el cliente es pieza fundamental para mantener un equilibrio en relación al riesgo operativo, siendo este quien directamente nos enfoca al mantenimiento de un crecimiento a nivel de afiliados promoviendo el canal de difusión.

Por otra parte, los recursos financieros son los activos que tiene un grado de liquidez, como créditos, consignaciones, acciones, ventas a otros países, bonos etc. Las empresas realizan estos recursos a partir de diversas actividades; la actividad de ventas y servicios, la capitalización, los préstamos, subsidios son fuentes de recursos financieros, las personas encargadas de administrar estos recursos deben analizar y planear el correcto proceso o ingreso de fondos, evitando complicaciones o problemas por falta de ingresos para enfrentar las actividades productivas o el pago de las obligaciones de la compañía, siendo otro el caso que la empresa no contara con una buena administración de fondos, tendría que pagar intereses adicionales y convertirse en deudora.

Por lo tanto, los balances y presupuestos son fundamentales para tener un conocimiento de los recursos financieros ya que en ellos se reflejan los ingresos y salidas de dinero de la compañía.

Para mantener un buen manejo de los recursos financieros es correcto sostener una administración eficiente y dar lugar a la maximización de beneficios a través de la disminución de costos logrando que la compañía cumpla sus objetivos.

Así los indicadores económicos nos informarían que los inversionistas pueden analizar y comprender el estado y la dirección actual de la economía en la empresa, logrando este objetivo nos beneficiaríamos en abrir puertas para mejores decisiones como son:

- Detectar el momento adecuado para adquirir, invertir o entrar al mercado.
- Obtener el mejor retorno de una inversión realizada.
- Entender el desarrollo de la economía.
- Analizar el funcionamiento de la compañía.

Los recursos humanos y de organización comprenden la estructura que se encarga de planear y controlar las diferentes actividades operativas de una compañía, en la cual el objetivo es mantener, desarrollar, y utilizar la fuerza de trabajo con la finalidad de los intereses a los cuales se enfoca la empresa, la administración del personal es una forma de organizar y tratar de llevar a la mayor realización posible de sus habilidades alcanzando una eficiencia máxima individual o grupal dando a la empresa una ventaja de competitividad y determinación obteniendo óptimos resultados.

La forma más adecuada de mantener sistema estable y acertado es inicialmente teniendo conciencia de la importancia de lo que significa riesgo operacional, de acuerdo a esto debemos implementar una administración que opere en relación al tema, el siguiente paso a seguir es educar y fomentar la vocería en todas las unidades de negocios y de apoyo financiero, una figura de riesgo y control que mantenga una recreación visual y auditiva en conferencias, talleres y foros, en donde también se va a facilitar para el personal recordar la importancia de gestionar los riesgos. Como segundo paso se debe estructurar un modelo o método para identificar los riesgos y las herramientas adecuadas a las circunstancias es importante la creación de una unidad independiente o departamento que se responsabilice de la gestión de riesgo Operacional observando que este departamento es el encargado de plasmar las políticas, procesos, métodos y herramientas para su identificación, evaluación, mitigación y monitoreo, de acuerdo a la normatividad de cada entidad financiera.

Este movimiento está estructurado por la junta directiva la cual elige al comité integral de riesgos y comité de auditorías, los cuales se encargan de distribuir responsabilidad, monitoreo y verificación de las actividades de control.

Con la implementación de la gestión del riesgo operativo la empresa presentaría mejoras de objetivos, reducción de pérdidas, aumento en valores de accionistas, fortaleza en cambios adversos, optimización de políticas y se mantendría una ventaja de competitividad.

Toda compañía que desee adelantar modelos de cuantificación de riesgos necesita un esfuerzo máximo a partir de ahora, recolectando todo tipo de información de pérdidas aumentando detalladamente la base de datos y así recopilando el mínimo detalle obteniendo como resultado un gran desempeño en el tiempo y el dinero invertido.

Estas herramientas, que hacen parte de un proceso de mejoramiento continuo, fortalecen a la compañía y generan confianza en cada una de las áreas.

9. BIBLIOGRAFÍAS

Abbott, A. (1998): the systems of professions, Chicago IL, university of Chicago press.

Ayres, I. y BRAITHWAITE, J. (1992): RESPONSIVE regulation: transcending the deregulation debate, Oxford University press.

BBA, ISDA Y RMA (1999) operational Risk: the next frontier, Londres: British Banker association.

BECK, U. (1992): Risk society, Londres, sage.

BORDIEU, P. (1992): the logic of practice, Cambridge. Polity press

BOWKER, G. Y STAR (2000) sorting things out: classification and its consequences, Cambridge.

CALOMORIS, C. Y HERRING R. (2002) the regulation of operational risk in investment management companies.

CLARKE L, (1999): mission improbable, Chicago IL, university of Chicago press.

COSO (1991) internal control: framework, committee sponsor organizations of the treasury commission.

ERNST Y YOUNG (2001) basela better use of control (catálogo de promoción de gestión de riesgo operacional)

DOUGLAS M. (1992) risk and blame en M. Douglas risk and blame: essay in cultural theory, Londres Routledge.

Helbok G y Wagner, C (2003) Corporate Financial Disclosure on Operational Risk in the banking industry. Working paper, operational and group Riskcontrol, Bank Austria creditanstalt, Viena.

VIRGINIA GONZALEZ SIERRA, **la creación de un departamento de riesgo operacional**, desde febrero del 2003 es subdirectora de Banesto, ha trabajado para diversas empresas desde 1969, entre ellas Huarte, ENAGAS y Banco árabe español.

Licenciada en ciencias Económicas y empresariales por la universidad Complutense de Madrid, formación especializada en gestión financiera, financiación

internacional y gestión de riesgo operacional. Profesora en cursos de comercio exterior y de financiación internacional en diversas instituciones.

ESTIBALIZ LOPEZ FERNANDEZ, la creación de un departamento de riesgo operacional, se ha desempeñado trabajando en consultoría de servicios financieros durante 7 años en las empresas Price WaterhouseCooper e IBM Business Consulting Services. Con una experiencia intensa en las áreas de mercado de capitales y riesgos, así en banca privada, haciendo proyectos en Reino Unido, España y Latinoamérica para instituciones financieras nacionales y extranjeras. Licenciada en administración y dirección de empresas y en derecho por la Universidad Pontificia de Comillas, master en gestión de riesgos financieros, también ha sido ponente en seminarios sobre riesgo operacional, Basilea II y Normas Internacionales de Contabilidad.

MIGUEL ANDUIG ALDEA, director de control de gestión operacional en el Banco Sabadell, ha participado en representación del grupo Banco Sabadell en diferentes foros, y asociaciones como comités técnicos, ha sido profesor en el master del Sistema de Información, ha publicado artículos y capítulos en revistas técnicas y libros, también ha efectuado conferencias en Sistema de Información.

ARTHUR ANDERSEN (1998) Operational risk and financial institution, Risk books.

GARCIA MARTIN Y DIAZ MORALES F. (2001): La Auditoría Interna del Riesgo: un caso práctico, partida doble.

MARTIN VALLIARIAIN. J(2002) implantación del mapa de riesgos. Intercambio de experiencias de auditores de cajas de ahorro, organizadas por la Confederación Española de Cajas, en Madrid.

(2003) Riesgo operacional: un hito en la convergencia de la regulación y la gestión. III Convención anual de control global del Riesgo.

(2005) metodología para la evaluación cualitativa del riesgo operacional.

(2006) Tratamiento de procesos de captura de eventos de pérdidas.

BANCO MUNDIAL Y FONDO MONETARIO (2005) implementation of Basel II, implication for the World Bank and the IMF.

Comité de supervisión bancaria de Basilea (1998) El acuerdo capital de Basilea, julio, disponible en: www.bis.org (2003) el nuevo acuerdo de capital de Basilea, Documento consultivo 3 abril www.bis.org (2004) implementation of new capital adequacy framework in non-Basel committee member countries, financial stability institute disponible en www.bis.org.

¿Qué es el riesgo operativo? <https://www.auditool.org/blog/control-interno/3101-que-es-el-riesgo-operativo>

MODELOS DE ENFOQUE DE MEDICIÓN AVANZADO DEL RIESGO OPERATIVO (EMA) <http://www.eumed.net/ce/2011a/jcg.htm>

Definición y Gestión del Riesgo Operativo

https://www.ccpm.org.mx/veritas/diciembre2010/images/Riesgo_Operativo.pdf

SISTEMA DE MEDICIÓN CUANTITATIVA DEL RIESGO OPERACIONAL EN ENTIDADES FINANCIERAS

<https://www.iit.comillas.edu/pfc/resumenes/44a23d4b18a47.pdf>

JORION, Philippe. Valor en riesgo. El nuevo paradigma para el control de riesgos con derivados. México. Editorial LIMUSA Noriega editores.2003.

SOLER, jose. Gestion de riesgos financieros. UN enfoque práctico para países latinoamericanos. Washinton D.C. Editorial IDB Bookstore. Año 1999.

Cruz, juan. Finanzas corporativas. Colombia Editorial Thomson Editores. 2002.

MOYER, CHARLES McGUIGAN, JAMES.kretlow William, México. Editorial Thomson Editores 2000.

Rodríguez, Eduardo. Administración de riesgo. México. Editorial Alfamega grupo editor 2002.

ALFONSO DE LARA HARO Medición y control de riesgos financieros. México. Editorial LIMUSA Noriega editores 2002.

VAN HORNER, James. Fundamentos de la Administración Financiera. Editorial Pearson Educación. 2002.

ELIZONDO, Coord. Medición integral del riesgo de crédito. Editorial Ediciones 2010 1ª edición 2003.

JUAN IGNACIO PEÑA SANCHEZ DE RIVERA La gestión de riesgos financieros de mercado y crédito (pearson education).

FERNANDEZ, PABLO, Opciones y valoración de instrumentos financieros. Ediciones Deusto.

MARQUEZ BARRETO MAURICIO, Modelo para la medición del riesgo de mercado Santafé de Bogotá: Universidad los andes 1996.

DIAZ, TINOCO JAIME Y FAUSTO MERNANDEZ TRILLO (1996). Futuros y opciones Financieras. Editorial Limusa, México.

LEVI, D, MAURICE (1997). Finanzas Internacionales. 3ª Edición Editorial McGraw-Hill México.

MANTILLA SAMUEL ALBERTO (2001). Control Interno, Estructura conceptual integrada 2ª Edición, Editorial ECOE EDICIONES.

CARRILLO DE ROJAS GLSDIS (2002). Análisis y Administración Financiera 6ª Edición.

Weston y Brigham, (1994). Fundamentos de administración financiera 10ª Edición. Editorial McGraw-Hill. México.

ACUERDO DE BASILEA II. SATIVA AVENDAÑO, Arley. El Acuerdo de Basilea II: el riesgo operativo y su adecuación normativa en el sistema financiero colombiano / Arley Sativa Avendaño.
Bibliografía: p. 133-134.

Contexto: Revista de Derecho y Economía / Universidad Externado de Colombia (Bogotá). -- No. 22 (Segundo cuatrimestre 2007). -- p. 123-134.

1. Acuerdo de Basilea II. 2. Riesgo financiero-- Colombia.
3. Derecho bancario-- Colombia. 4. Sistema financiero-- Colombia.
5. Supervisión bancaria-- Colombia. I. Título IEC CDE p.p.

ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS. ANDRADE, Luis Fernando. Riesgo operativo en la banca / Luis Fernando Andrade. A la cabeza del título: opinión.

Dinero (Bogotá). -- Vol. 11, no. 226 (abr. 1, 2005). -- p. 58 1. Riesgo (Economía) 2. Administración de riesgos. 3. Riesgo (Economía)-- Clasificación. I. Título ADMINISTRACIÓN FINANCIERA.

TRILLOS M., Luz Janeth. Análisis de riesgo operativo en la tesorería de ISA durante el período comprendido entre 2004 y 2005 / Luz Janeth Trillo M., Gloria Patricia Correa R., Gustavo Adolfo Arango A. -- Medellín: Universidad de Medellín. Especialización en Finanzas y Mercado de Capitales, 2004.

Medios electrónicos

[http:// www.riesgoycontrol.net/recursos/gestion.php](http://www.riesgoycontrol.net/recursos/gestion.php)

<http://www.agapea.com/la-gestion-de-riesgos-financieros-de-mercado-y-credito-97033i.htm>

[http:// www.riesgofinanciero.com](http://www.riesgofinanciero.com)

[http:// www.businesscol.com/productos/glosarios/economicos/glosario](http://www.businesscol.com/productos/glosarios/economicos/glosario)

[http:// www.ico.es/web/resources/00023590attachment.pdf](http://www.ico.es/web/resources/00023590attachment.pdf)

[http:// www.corfisura.com/espanol/home/home.asp](http://www.corfisura.com/espanol/home/home.asp)

[http:// www.bavaria.com.co.](http://www.bavaria.com.co)

[http:// www.banrep.gov.co](http://www.banrep.gov.co)

[http:// www.pwcglobal.com/es/esp/ins-sol/survey-rep/RE_GR.pdf](http://www.pwcglobal.com/es/esp/ins-sol/survey-rep/RE_GR.pdf)

[http:// www.superbancaria.gov.co/](http://www.superbancaria.gov.co/)

10. GLOSARIO

Terminología financiera³⁴

- **Riesgo (Risk):** Es el grado de variabilidad o contingencia del retorno de una inversión. En términos generales se puede esperar que, a mayor riesgo, mayor rentabilidad de la inversión. Existen varias clases de riesgos: de mercado, solvencia, jurídico, de liquidez, de tasa de cambio, riesgo de tasa de interés.
- **Administración:** Se entenderá por administración, el servicio de pago de los ejercicios de derechos, en especie o en efectivo, que devenguen sobre los valores que se tienen en depósito.
- **Calificación de riesgo: (RATING)** Juicio emitido por una entidad especializada en calificar títulos valores (Calificadora de Riesgos), el cual expresa la capacidad de la compañía para cumplir con los compromisos adquiridos mediante la emisión del título; tales como el pago de los intereses y del capital.
- **Calificadoras de riesgo: (Rating agency)** Empresas especializadas en el estudio del riesgo de una emisión de títulos valores y la solvencia de la compañía emisora. Emiten una calificación que es utilizada como indicador de la calidad de los títulos y facilita a los agentes la diversificación del portafolio entre rendimiento y riesgo.
- **Capital: (Equity)** 1. Es la suma de todos los recursos, bienes y valores movilizadas para la constitución y puesta en marcha de una empresa. Es su razón económica. 2. Cantidad invertida en una empresa por los propietarios, socios o accionistas.
- **Entidades Financieras:** Una entidad financiera es cualquier empresa que presta servicios financieros (captación y remuneración de nuestros ahorros, concesión de préstamos y créditos, aseguramiento, etc.) a los consumidores y usuarios. Para la normativa de protección del consumidor, las entidades financieras abarcan a tres tipos de empresas que prestan servicios a sus usuarios: -las entidades de crédito (bancos, cajas de ahorro, etc.), -las empresas de servicios de inversión, y -las entidades aseguradoras.

³ Fuente: Bolsa de Valores de Colombia : Recuperado: Noviembre de 2017 de <http://www.bvc.com.co/pps/tibco/portalbvc/Home/GlosarioResultado>

⁴ Fuente: El financiero : Recuperado: Noviembre de 2017 de <http://graficos.elfinanciero.com.mx/2014/glosario-financiero/#Operacion>

- **Operación:** Acción por medio de la cual se concreta una negociación de compraventa entre dos o más personas
- **Rentabilidad:** Es un índice que mide los rendimientos generados por una inversión.
- **Macroeconomía:** Estudio del comportamiento de los grandes agregados económicos como: el empleo global, la renta nacional, la inversión, el consumo, los precios, los salarios, y los costos, entre otros. El propósito de la teoría macroeconómica, por lo general, consiste en estudiar sistemáticamente las causas que determinan los niveles de la renta nacional y otros agregados, así como la racionalización de los recursos.
- **Los acuerdos de Basilea:** Se refiere a una serie de acuerdos de supervisión bancaria (recomendaciones en relación a regulación bancaria) emitidos por el comité de Basilea de Supervisión Bancaria (BCBS). El propósito del comité de Basilea es fomentar la convergencia hacia enfoques y normas comunes. Entro en vigor en más de 130 países. Los acuerdos han sido tres: Basilea I, II, III.
- **Placa aligerada de entrepiso:** Son las más comunes que se construyen y utilizan como refuerzo barras de acero corrugado o mallas metálicas de acero
- **Esfuerzo cortante:** Fuerza interna que desarrolla un cuerpo como respuesta a una fuerza cortante y que es tangencial a la superficie sobre la que actúa. También llamado fuerza de cizallamiento.
- **vigas estructurales:** Las vigas son las piezas extensas que, unidas a las columnas, soportan las estructuras y las cargas en las obras, permitiendo flexibilidad. De hecho, estos elementos se utilizan para soportar los techos y las aberturas, y también como elemento estructural de puentes. Por tal motivo, a la hora de elaborarlos o armarlos se debe comprobar que soporten a la perfección los esfuerzos de tracción y de compresión de modo simultáneo, como sucede al doblarse la pieza.
- **Momento flector:** Momento que se produce al flexionar la sección de una viga u otro elemento estructural; equivalente a la suma de los momentos respecto del centro de gravedad de esa sección.
- **Hierro Diaco:** El acero corrugado es una clase de acero laminado en caliente que presenta resaltes o corrugas para mejorar la adherencia con el hormigón. Está dotado de una gran ductilidad, para que al cortarlo y doblarlo no sufra daños. De este modo su manipulación resulta más segura y con un menor gasto energético.

- **La norma NSR – 10:** El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) es el reglamento colombiano encargado de regular las condiciones con las que deben contar las construcciones con el fin de que la respuesta estructural a un sismo sea favorable. Fue promulgada por el Decreto 926 del 19 de marzo de 2010, el cual fue sancionado por el entonces presidente Álvaro Uribe.
- **Casetones de guadua:** El casetón en guadua se fabrica una estructura de madera de eucalipto y luego forrada en esterilla de guadua que se utiliza para el aligeramiento de las placas de los edificios como la cimentación, placas entre pisos y cubiertas.
- **La malla electro soldada:** Es una malla de hierro, que se usa en construcción para que las estructuras soporten más peso.