

# Administración de Riesgos en el Sector Financiero

Autor: Lic. Francisco J. Murillo Rivas

- I. INTRODUCCIÓN
- II. RIESGOS FINANCIEROS
- III. LAS CATASTROFES
- IV. BREVE HISTORIA DE LA NORMATIVIDAD
- V. EL CONCEPTO DE VALOR EN RIESGO
- VI. EL AREA DE ADMINISTRACION DE RIESGOS
- IV. CONCLUSIONES

## I. Introducción

Las desiciones de inversión generalmente se originan por apreciación de las situaciones prevaecientes de mercado, las expectativas que haya de éstas a futuro, así como, noticias y acontecimientos esperados dando lugar a "premios" y/o "castigos" que el inversionista

(ó el mercado) pedirán a cambio de elegir una u otra alternativa de inversión.

Las alternativas de inversión tienen factores a considerar tales como:

Plazo  
Costo

CONSEJO DIRECTIVO NACIONAL 2004

**C.P. Ignacio Treviño Camelo**

Presidente

**Ing. Emilio Illanes Díaz Rivera**

Presidente Coordinador Area Técnica

**Lic. Agustín Humann Adame**

Secretario CDN y

Director General IMEF

COMITÉ TÉCNICO NACIONAL DE  
INTERMEDIACIÓN FINANCIERA

Y BURSÁTIL

PRESIDENTE

C.P. Carlos Villagómez Castro

MIEMBROS

Lic. Ernesto O´Farrill Santoscoy

C.P. Luis Contreras Aguirre

Lic. Fernando Obregón González

C.P. Fernando Ordoñez Sánchez

Sr. John B. Rhoads

C.P. Carlos Villagómez Castro

Lic. José Saenz Viesca

Lic. Pedro Zorrilla Velazco

C.P. Jaime Reza Hernández

Dr. Alejandro Violante Morlock

C.P. Alberto Figueroa Lorrabaquiu

Sr. Alfonso Covarrubias Martínez

C.P. Adam Wiaktor Rynkiewicz

Lic. Manuel Devesa y Álvarez

C.P. Esteban Rojas

**Lic. Rodolfo Velázquez**

Coordinador del Comité

Técnico Nacional

de Intermediación Financiera

y Bursatil

Emisor (contraparte)  
Sector  
Mercado

Todos estos factores necesariamente representan algún tipo de riesgo el cual es cuantificable por medio de diversas metodologías.

Las áreas de Administración de Riesgos son las encargadas de efectuar la medición y reportes pertinentes a dichos riesgos.

## II. Riesgos Financieros

### Riesgo de Mercado

El Riesgo de mercado términos generales se define como la pérdida potencial por cambios en los factores de riesgo que inciden sobre la valuación de las posiciones por operaciones activas, pasivas o causantes de pasivo contingente, tales como tasa de interés, tipo de cambio, índices de precios, entre otros.

### Riesgo de Crédito

El Riesgo de Crédito se encuentra desde dos perspectivas, una en relación con quien realiza operaciones y otra de quien emite los instrumentos financieros que opera. Por lo tanto, el Riesgo de Crédito se subdivide en Riesgo de Contraparte y Riesgo Emisor.

*El Riesgo de Contraparte* se define como: "La pérdida potencial por la falta de pago de un acreditado o contraparte en las operaciones que efectúan las instituciones"

Las clasificaciones de las contrapartes pueden ser en base a diversos criterios, el que la normatividad marca es de la siguiente forma:

- Personas Físicas, y
- Personas Morales, que a su vez las subdivide en:
  - a) Sector Financiero.
  - b) Sector Público.
  - c) Sector Privado.

*El Riesgo Emisor* se resume como la posible pérdida causada por el incumplimiento de una emisora en sus obligaciones. Los agentes que representan riesgo emisor se clasifican en forma ascendente como sigue:

- Sector Gobierno.
- Sector Financiero.
- Sector Privado.

### OTROS TIPOS DE RIESGO

Existen otros tipos de riesgo que se derivan de manera directa e indirecta de las operaciones y actividades financieras. En algunos casos su cuantificación puede resultar complicada por las metodologías que se elijan para cada caso. Estos tipos de riesgo son los siguientes:

### Riesgo de Liquidez

Es el riesgo en que se incurre por la posible insuficiencia de recursos para cumplir con las obligaciones contraídas en una fecha determinada, la cual puede estar ocasionada por causas exógenas o internas.

Se entiende por causas exógenas lo siguiente:

- a) Externas. Es el incumplimiento de las obligaciones de la contraparte.
- b) Sistémica. Comportamiento del mercado que lleve a las posiciones a ser valuadas y en su momento negociadas a precios, tasas, descuentos o niveles que impliquen una pérdida, la cual genere una insuficiencia de recursos para cubrir las obligaciones contraídas.

Por causas internas, se entiende como deficiencias en el control operativo.

### **Riesgo Operativo**

Se refiere a la pérdida potencial por fallas o deficiencias en los sistemas de información, en los controles internos o por errores en el procesamiento de las operaciones.

### **Riesgo Legal**

Es la pérdida potencial que se puede sufrir por el incumplimiento de las normas emitidas por las autoridades financieras mexicanas o extranjeras (en los casos aplicables), y las consecuentes sanciones o multas; resoluciones desfavorables emitidas por cortes nacionales o extranjeras; así como las costas de abogados incurridas en los procesos en los que se funja como parte actora o demandada las cuales sean derivadas de la operación.

### **Riesgo País**

Se define como la apreciación adversa que hacen los mercados internacionales de los factores macro y micro económicos de un país o región redundando ya sea en:

Fuertes descuentos de los instrumentos cotizados en los mercados internacionales.

Altas primas (premios) solicitados por los mercados internacionales para cubrir el nivel de riesgo.

### **III. Las Catastrofes**

En la historia reciente han existido catastrofes financieras las cuales han sido objeto de estudios por distintos organismos privados y gubernamentales tanto domésticos como internacionales y los cuales han llegado a distintas conclusiones y recomendaciones las cuales buscan identificar los errores y tipos de riesgo incurridos y las formas de identificarlos y mitigarlos en la evolución cotidiana de una empresa. A continuación se describen algunos de ellos.

#### **Orange County**

Un condado en el estado de California el cual administraba por medio de un fondo de inversión, tanto los recursos propios como los de instituciones educativas, ciudades y distritos los cuales se encontraban dentro de su demarcación. El tesorero encargado de la operación del fondo, Bob Citron, obtuvo financiamiento

de bancos y casa de bolsa por medio de la venta en reportos de corto plazo de los bonos del propio condado. Los recursos los destinó para la compra de bonos de largo plazo de otras agencias gubernamentales. La estrategia era adecuada para un escenario de tasas de corto plazo a la baja y de relativa estabilidad en el largo plazo.

Sin embargo, al iniciar una clara tendencia de alza de tasas de corto plazo a partir de Febrero del '94, la estrategia resultó en la catástrofe que hace a éste caso uno de estudio.

Quienes dieron el financiamiento de corto plazo, empezaron a ver que los bonos objeto del reporto bajaron de valor en mercado por lo que decidieron hacer llamadas de margen las cuales no fueron cubiertas, por lo que ejercieron los colaterales de las operaciones y posteriormente el Condado de Orange se declaró en quiebra.

#### **Baring's**

Nicholas Leeson, el encargado de la operación de derivados en el mercado asiático de ésta institución (con aproximadamente 233 años de existencia en 1995), tenía posiciones "abiertas" largas del índice Nikkei 225 cuyo valor nominal era de 7 mil millones de dólares. Cuando éste índice cayó más allá del 15%, las pérdidas de la institución fueron enormes. Por otra parte, se "piramidó" la pérdida dado que

había vendido opciones contra el mismo índice, las estrategia asume mercados estables, lo cual no se dió.

El monto total de las pérdidas llevaron al banco de la corona inglesa a declararse en bancarrota una vez que el Sr. Leeson decidió marcharse dejándo una nota en la que se disculpaba por el predicamento en que había puesto a la empresa.

### Los efectos

Se les denomina así a eventos que se presentan ya sea en un país o región, los cuales afectan de manera negativa la apreciación del mercado internacional hacia dicho país o región.

Una de sus características es que su diseminación a los mercados tanto domésticos como regionales no necesariamente es inmediata y tampoco se queda restringida a dicho mercado o región. Contamina a los mercados regionales y mundiales al igual que se expanden las ondas que se crean al tirar una piedra al centro de un pequeño lago.

Existen varios ejemplos, de los cuales mencionaremos algunos.

**Dragón**, se presenta a finales de Octubre del '97, los países asiáticos de la cuenca del Pacífico como Indonesia, Malasia, Korea y Japón se ven envueltos en una crisis de grades proporciones originada por el fuerte

endeudamiento de algunos de ellos y el alza en tasas. Por otra parte, algunas instituciones financieras se vieron involucradas en operaciones financieras las cuales resultaban muy sofisticadas tanto para sus mercados y autoridades, llevándo a un descontrol del uso de las mismas.

**Vodka**, después de haber pasado a de una economía planificada y centralizada, la ex-Unión Soviética pasó a una economía de mercado abierto y en el afán de atraer inversiones, ofrecía tasa de interés muy atractivas, entre el 15% y 20% cuando el Prime Rate estaba entre el 4% y 6%. A raíz de la fuerte corrupción y la penetración del crimen organizado en todos los niveles de gobierno, el estado ruso se vió obligado a declarar una moratoria sobre sus bonos de deuda soberana.

**Tequila**, el gobierno mexicano tenia emitidos bonos en el mercado doméstico los cuales estaban denominados en dólares (tesobonos) los cuales pagaban una tasa fija la cual era superior a Prime Rate. Durante el período del cambio de gobierno y después del titubeo del nuevo Secretario de Hacienda ante una pregunta expresa acerca de las garantías destinadas para honrar la deuda que representaban dichos bonos, se dió una fuerte fuga de capitales la cual dejó casi sin reservas al país.

**Torres**, el padre de todos los efectos, un grupo de terroristas islámicos estrellan aviones secuestrados en las torres gemelas de Nueva York causándo una de las crisis más fuertes en la historia reciente dado que no solamente se afectaron todos los mercados financieros, en todas las regiones y en todos los países; éste evento trastocó a la sociedad del país más poderoso del mundo vulnerándo la confianza y seguridad que dicho país representa.

## IV. Breve Historia de la Normatividad

### ISB y el Comité de Basilea

El **International Settlements Bank** (Banco Internacional de Pagos) tiene conformado un órgano colegiado el cual se compone de funcionarios de alto nivel quienes representan a las autoridades financieras de varios países miembros.

Dicho órgano colegiado es conocido como el Comité de Basilea. Dentro de sus funciones está el generar recomendaciones las cuales se busca sean adoptadas y adecuadas a la realidad operativa y legal de los mercados de los países miembros con el objeto de hacer más confiable y eficiente la operación y supervisión de dichos mercados.

Las fuentes de información han sido, entre otras, las crisis y efectos que se han mencionado en ésta presentación, así como

la imperiosa necesidad mantener actualizados los estándares de actuación y supervisión de las autoridades financieras ante el dinamismo de la industria financiera en todo su conjunto.

Las recomendaciones son varias, siendo que algunas datan desde hace más de 15 años y abarcan un amplio espectro de actividades, operaciones y productos todos ellos relacionados con la industria financiera a nivel mundial. Se recomienda que se visite el sitio web del organismo [www.bis.org](http://www.bis.org).

### **Circulares**

Las circulares que tiene emitidas nuestras autoridades financieras en materia de riesgos, se basan en gran parte en las recomendaciones del Comité de Basilea. Existe, para casas de bolsa, la circular de la CNBV 10-248 que marca los criterios para conocer los requerimientos de capitalización por los tipos de riesgo de mercado, crédito y liquidez.

Está la circular 10-247 en la cual se establecen los lineamientos para generar los manuales de administración de riesgos a la luz del concepto de su manejo de manera integral.

Existen proyectos de circulares las cuales indican metodologías para la cuantificación de los tipos de riesgo mencionados al principio.

En algunas ocasiones, las circulares buscan estandarizar algunas funciones o datos para facilitar la interpretación y comparación de los mismos. Por ejemplo, existen proyectos de circulares las cuales buscan homologar los criterios de la medición de riesgos de los portafolios de las AFORES.

### **V. El concepto de Valor en Riesgo**

Considerando el incremento de la complejidad de las operaciones financieras que actualmente se realizan con una amplia gama de productos y tomándose en cuenta las experiencias que han dejado las crisis financieras de la historia reciente, se hace cada vez más necesario para las instituciones el conocer la cuantificación de los tipos de riesgo incurridos.

Dado que la combinación de distintos factores de riesgo ya sea en un producto u operaciones, la manera de cuantificar e interpretar dichos datos varía, los factores pueden ser, entre otros:

- Mercado
- Instrumento
- Operación
- Plazo
- Posición
- Sector
- Región
- Contraparte
- Tipos de cambio
- Tasas de interés
- Activo subyacente

Sin importar los tipos de riesgo incurridos, prevalece una pregunta, "Cuál es la pérdida máxima esperada por las operaciones realizadas y de qué manera impactarían al patrimonio de la empresa"

Las instituciones financieras se ven en la necesidad de conocer lo que se ha llegado a conocer como Valor en Riesgo ó VaR por sus siglas en inglés **Value At Risk**.

Este concepto, es sencillo y a la vez complejo, por una parte está claro el porqué es necesario conocerlo y se complica en su obtención en la medida en la que se desea una mayor precisión. Existen una gran cantidad de métodos para llegar a éste valor, la cuales pueden ir desde perspectivas muy simples como cuál fué el peor valor de un cierto factor de riesgo (p.e. tipo de cambio) hasta obtener un valor adverso por medio de metodologías GRACH con variantes obtenidas por cadenas de decisión provocadas por algoritmos genéticos.

La manera de obtener dichos valores por medio de procedimientos los cuales tienen ciertos supuestos y un rigor matemático se les conoce como metodologías y se conoce como modelo al hecho de cuando hay una interacción de metodologías para llegar a dichos valores.

Los modelos y metodologías le dan un peso formal a los valores obtenidos por dado que se calculan por medios ortodoxos.

A continuación se hace una breve descripción de las metodologías más comunes.

**Simulación Histórica.-** Busca conocer el Valor en riesgo partiendo de la base histórica que se tenga del comportamiento del cambio de valor de los activos que componen el portafolio actual considerando el peso específico de cada uno de ellos dentro del mismo y se obtiene un escenario de comportamiento esperado del valor con el cual se estima el VaR.

**Montecarlo.-** Genera escenarios con los cuales se valúa una posición tomándose en cuenta los pesos específicos de los factores de riesgo pertinentes a la misma considerando la correlación de los factores de riesgo. Los escenarios obtenidos realizan cambios en los valores de los precios, los cuales se obtienen por la elección aleatoria de datos generados por medio de un proceso estocástico.

**Markowitz.-** Obtiene la volatilidad ponderada de un portafolio para después cambiar el valor del mismo usando dicha medición. En ocasiones el cambio esperado considera la tendencia ponderada de los activos que conforman el portafolio.

**Duraciones.-** Es un método relativamente sencillo el cual es aplicable para posiciones de instrumentos de deuda. En su forma más simple considera el plazo de tiempo que le resta al bono a su vencimiento, en una de sus formas más sofisticadas, considera el tiempo y tasa efectivos del bono y considera un cambio de valor de los precios en función a un cambio de valor en las tasas. Dicho cambio puede darse de manera arbitraria o en función de metodologías como la histórica, montecarlo o de volatilidad ponderada.

## *VI. El Area de administración de Riesgos*

### **Objetivo**

Medir, evaluar, dar seguimiento e informar adecuada, oportuna y sistemáticamente, sobre la exposición a los diferentes tipos de riesgo procurando en todo momento salvaguardar el capital de la institución.

Establecer y notificar inmediatamente las desviaciones a los límites.

### **Funciones**

Generar los reportes de requerimientos de capital para las autoridades.

Medir el Valor en Riesgo de las operaciones y posiciones institucionales haciendo uso de los modelos, metodologías y tec-

nologías a su disposición. Identificar, evaluar y justificar los factores de riesgos aplicables a los instrumentos y operaciones financieras en las que se tengan posiciones institucionales.

Interpretar el comportamiento de los diversos factores de riesgo y el impacto que éstos tendrán en el cálculo y cifras del Valor en Riesgo.

Vigilar que no se rebasen los límites preestablecidos por las autoridades y por la Dirección General e informar oportunamente sobre las desviaciones que se presenten.

Identificar el grado de impacto en el Valor en Riesgo de aquellos factores que son más sensibles a la volatilidad.

Aplicar pruebas de "Back-Testing".

Realizar pruebas de "Stress-Testing" de manera periódica y en especial en circunstancias que permitan asumir contingencias de mercado, que afecten significativamente a cualquiera de los factores de riesgo contemplados en los distintos modelos.

Emitir opiniones y recomendaciones a las demás áreas a fin de atenuar o controlar determinados factores de riesgo.

Asesorar continuamente a la Dirección General en las deci-

siones que ésta tome acerca de las posiciones y operaciones institucionales, informando sobre el Valor en Riesgo de las mismas a fin de que la relación riesgo-rendimiento sea aceptable.

Promover, difundir y desarrollar una cultura integral de riesgos.

### **Manuales**

Los manuales deben sujetarse a los lineamientos establecidos en la circular 10-247 y cumplir rigurosamente con los tópicos que marcan dicha circular.

Deber de contener los criterios generales con los que actuará el área de riesgos y sus integrantes.

Inicialmente los manuales de riesgos emiten recomendaciones las cuales deberán implementarse en un tiempo razonable.

Cualquier empresa financiera que desee operar productos derivados deberá contar con un manual de administración integral de riesgos.

Los manuales, anexos, cambios, etc... deberá ser aprobados de manera expresa por los órganos de gobierno corporativo.

### **IV. Conclusiones**

Debido al dinamismo de la evolución de los mercados, productos, operaciones y servicios financieros, cada vez es más necesario la existencia de áreas que se especialicen en el seguimiento de las operaciones desde la perspectiva de los riesgos implícitamente incurridos por las operaciones que se realizan en los distintos mercados.

La función e información que las áreas de administración de riesgos ha cobrado cada vez más relevancia dentro de la industria financiera; por otra parte, la calidad de la información y su interpretación ayuda sustancialmente a la alta dirección en toma de decisiones.

Sin embargo, la administración de riesgos no se restringe a la industria financiera en su conjunto, las crisis que se describen en éste documento son algunas de muchas otras que se han presentado. La historia reciente muestra cómo las crisis como las de Enron, Worldcom y Parmalat tienen sus orígenes en circunstancias las cuales no necesariamente se asocian en su totalidad a eventos de mer-

cado (devaluaciones, estrepitosas caídas de las bolsas, declaración de moratorias, etc...) y están vinculadas a manejos administrativos y operativos inadecuados dentro de empresas no financieras.

Dichas crisis no serán la únicas en su tipo, vedrán más, si otros sectores de la economía inician el esfuerzo de la creación y operación de áreas de administración de riesgos, las empresas se encontrarán en mejores condiciones ante contingencias pertenecientes a su propio giro dado el beneficio asociado a conocer con antelación los posibles efectos de los riesgos incurridos por decisiones de negocios.

No es tarea fácil la inserción de la cultura de administración de riesgos en sectores de la economía distintos al financiero, sin embargo, al conocer sus beneficios, la dirección de las empresas tendrá mayor seguridad en el rumbo del negocio.

**ESTIMADO SOCIO**

Cualquier comentario, observación o sugerencia a este Boletín, favor de hacerlo llegar directamente al autor.

Lic. Francisco J. Murillo Rivas  
e-mail: fmurill@mail.cbarka.com.mx