

ADMINISTRACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS FINANCIEROS





1 Riesgo: conceptos básicos y clases

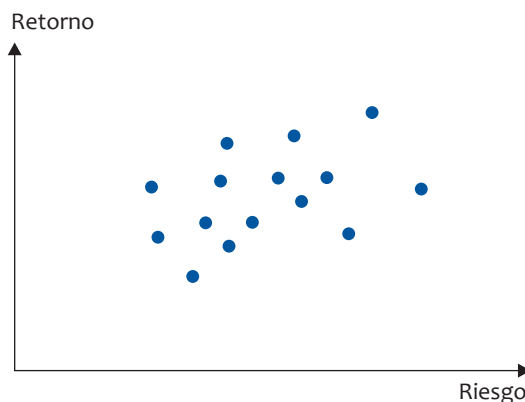
Gran parte de los fundamentos teóricos de los mercados financieros se basan en la relación riesgo-retorno. El concepto de riesgo está inmerso en todas las actividades realizadas por los profesionales del mercado de valores; por tanto, la identificación, medición, control y administración del riesgo es una de las funciones primordiales dentro de la profesión. Es clave que los aspirantes conozcan los tipos de riesgos, sus causas y posibles consecuencias.

En los mercados financieros por lo general se entiende por riesgo la probabilidad de un evento desfavorable en un plan de inversión; sin embargo, existen varias definiciones, más formales, de riesgo financiero en distintas publicaciones; por ejemplo, Crouhy Galai y Mark (2006) definen riesgo como la volatilidad de retornos que lleven a pérdidas inesperadas. Por su parte, la definición de retorno es más intuitiva y se podrá expresar como el valor que se obtiene (materializado o causado) por la compra o venta de un activo financiero.

Cabe recordar que según la teoría moderna del portafolio, un inversionista racional selecciona activos de inversión teniendo en cuenta el retorno esperado, riesgo y su actitud frente a este¹.

¹ Según la actitud frente al riesgo, un inversionista se categoriza como: averso al riesgo: prefiere

Ilustración 1.1.



A su vez, la misma teoría establece que la relación entre el retorno y el riesgo es positiva; es decir, en la medida en que un activo financiero o inversión genere mayor retorno esperado, este tendrá asociado mayor riesgo, tal como muestra la ilustración 1.1. Así, con este marco conceptual, una inversión libre de riesgo se entendería como la que tiene asociado un riesgo cero pero cuyo retorno esperado es el más bajo del mercado.

re una inversión con bajo riesgo, aunque esta otorgue un retorno esperado pequeño; amante del riesgo: prefiere un retorno esperado alto, sin que le importe el nivel de riesgo; neutro al riesgo: no es ni averso al riesgo ni amante de este.



La anterior disyuntiva, mayor retorno mayor riesgo, subraya la importancia de la gestión del riesgo para los inversionistas y entidades participantes en el mercado de valores.

Un punto importante en la gestión del riesgo es que requiere distinguir los distintos tipos de riesgo. La razón es que aunque los diferentes riesgos se relacionen, cada uno exige controles, habilidades y sistemas de administración distintos e independientes. Sin embargo, a pesar de la importancia de tener claridad en la clasificación de los riesgos, no existe una clasificación única de riesgos financieros, y su importancia varía entre entidades. Usualmente, las organizaciones utilizan la clasificación de riesgos para definir las funciones y actividades de sus respectivas áreas de control y gestión de riesgos.

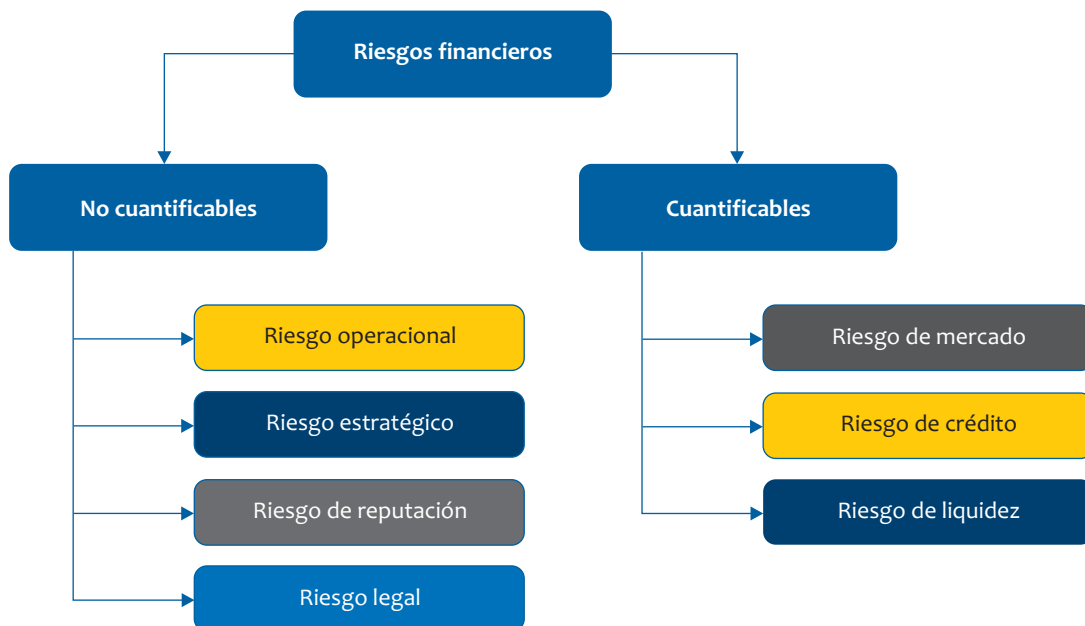
En los exámenes de certificación de AMV se ha optado por distinguir los riesgos financieros entre riesgos cuantificables y no cuantificables. Además, se distinguen siete tipos de riesgo: operacional, estratégico, de reputación, legal, de mercado, de liquidez y de crédito. La clasificación está representada en la ilustración 1.2.

1.1. Riesgos no cuantificables

En este grupo se incluyen los tipos de riesgos que por sus características presentan complicaciones en la medición de su probabilidad de ocurrencia y la magnitud de su impacto.

Varios autores se han opuesto a una tipología en la que se cataloguen algunos riesgos como no cuantificables. Una de las princi-

Ilustración 1.2.
Clases de riesgos financieros





pales funciones de la gestión y control de riesgos es precisamente la medición de las causas y consecuencias de eventos, por ejemplo clasificados como riesgos legales.

En la práctica, la cuantificación de la probabilidad de ocurrencia y la magnitud de impacto de un evento se ve limitado por el nivel de complejidad del modelo o sistema de administración utilizado; estos se ven limitados a su vez por la capacidad tecnológica, presupuestal y la habilidad para procesar información interna y de mercado.

Dentro de las siete grandes categorías de riesgo, cuatro tienen características especiales que dificultan cuantificar su probabilidad de ocurrencia y la magnitud de impacto, pero esto no significa que no se pueda llegar a cuantificar de alguna manera. Por su parte, la validez de dicha cuantificación es un tema que no se evalúa en los exámenes de certificación y por ende se sale de los objetivos de este documento.

1.1.1. Riesgo operacional

En la literatura académica no existe una única definición para cada una de las categorías aquí descritas. Sin embargo, para el mercado colombiano, la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC) ha definido el riesgo operativo como la posibilidad de incurrir en pérdidas por deficiencias, fallas o inadecuaciones, en el recurso humano, los procesos, la tecnología, la infraestructura o por la ocurrencia de acontecimientos externos².

Una característica del riesgo operacional es que su materialización suele desencadenar otros riesgos. Por ejemplo, la digitación errónea de una orden de compra o venta (riesgo operacional) puede llevar a una entidad a comprometer recursos que no tenía previstos y así generar un riesgo de liquidez.

El riesgo operativo siempre está presente en todas las actividades que comprendan el desarrollo usual de su objeto social. Por tal motivo, soluciones simples desde poner personal de seguridad en la entrada de un banco para evitar robos hasta la implementación de complejos sistemas de información para evitar procedimientos manuales buscan mitigar de alguna manera el riesgo operativo en las instituciones.

1.1.2. Riesgo estratégico

Toda organización enfrenta riesgos inherentes a su negocio; por ejemplo: empresas de manufacturas dependen en gran medida de la naturaleza cíclica de la demanda de sus productos. No obstante, dentro del curso normal de los negocios, las organizaciones elaboran e implementan estrategias de negocio en busca de un mayor crecimiento o por la simple subsistencia de la compañía.

El riesgo estratégico se refiere a posibles pérdidas derivadas de una inversión “estratégica” con un alto grado de incertidumbre en cuanto a su éxito o rentabilidad. Este tipo de riesgo es un poco más claro en el sector real; si McDonald’s decidiera, como parte de su estrategia, emprender en el sector petrolero, por ejemplo licitar con el Estado colombiano la exploración de hidrocarburos en los Llanos Orientales,

2 Circular Básica Contable y Financiera (Circular Externa 100 de 1995), Capítulo 23.



seguramente se podría decir que la cadena de restaurantes está incurriendo en un alto riesgo estratégico.

En el sector financiero, un ejemplo puede ser la adquisición de una entidad o la fusión con otra firma; dicha inversión requiere sumas importantes de recursos. Además, los retornos y sinergias creadas por dicha operación pueden contener un alto grado de incertidumbre. Esta es la causa de que la cuantificación del riesgo estratégico sea compleja y a veces imposible.

1.1.3. Riesgo de reputación

Las entidades financieras por lo general dedican recursos significativos en estrategias de mercadeo y publicidad para mejorar y consolidar su imagen ante clientes y la sociedad en general. El riesgo de reputación se puede entender como el riesgo de incurrir en un daño en la imagen de la entidad ocasionado por factores internos o externos.

Es usual que el riesgo de reputación se materialice como consecuencia de otros riesgos. Por ejemplo, una falla tecnológica que afecte la operatividad de una entidad financiera (riesgo operativo) puede dar como resultado un detrimento de su imagen. Otro caso puede ser cuando un intermediario del mercado de valores no cumple con sus obligaciones financieras (riesgo de liquidez), lo cual lleva a una pérdida de confianza generalizada del mercado en esa entidad.

El riesgo de reputación ha cobrado mayor relevancia en los mercados. En las últimas reuniones del Comité de Basilea se ha subrayado la importancia de riesgos como el de reputación y el operativo.

Por último, las metodologías de medición de este tipo de riesgo aún están en etapas tempranas de desarrollo, y sus resultados son objeto de debate, una particularidad de todos los riesgos caracterizados como no cuantificables.

1.1.4. Riesgo legal

Según la SFC, riesgo legal es “la posibilidad de pérdida en que incurre una entidad al ser sancionada u obligada a indemnizar daños como resultado del incumplimiento de normas o regulaciones y obligaciones contractuales.

“El riesgo legal surge también como consecuencia de fallas en los contratos y transacciones, derivadas de actuaciones malintencionadas, negligencia o actos involuntarios que afectan la formalización o ejecución de contratos o transacciones”³.

Este tipo de riesgo está muy ligado con el riesgo de reputación. Se podría pensar que cualquier sanción legal impuesta por algún incumplimiento normativo o legal afectaría la reputación de la institución sancionada.

Normalmente, dentro del riesgo legal se prevé un tipo especial de riesgo conocido como riesgo regulatorio. Este surge de algún cambio normativo que pueda afectar las normales operaciones y retornos de las entidades. Un claro ejemplo de él en Colombia es el riesgo de que una reforma tributaria determine una tasa impositiva a las ganancias sobre capital, desincentivando las inversiones en acciones, que de seguro afectaría el negocio de las firmas comisionistas de bolsa.

.....
3 *Ibid.*



1.2. Riesgos cuantificables

En la clasificación utilizada para los exámenes de AMV se distinguen los tipos de riesgos entre *cuantificables* y *no cuantificables*. Los riesgos cuantificables se caracterizan por su mayor facilidad relativa para ser medibles en comparación con los riesgos no cuantificables. En general, las metodologías para medir la probabilidad de ocurrencia y la magnitud de su efecto varían según el tipo de riesgo, pero los métodos por lo general utilizados son bastante aceptados en la industria.

El enfoque de los siguientes puntos será definir los conceptos de los riesgos considerados cuantificables. Las metodologías e instrumentos utilizados para la respectiva gestión se abordarán en capítulos siguientes.

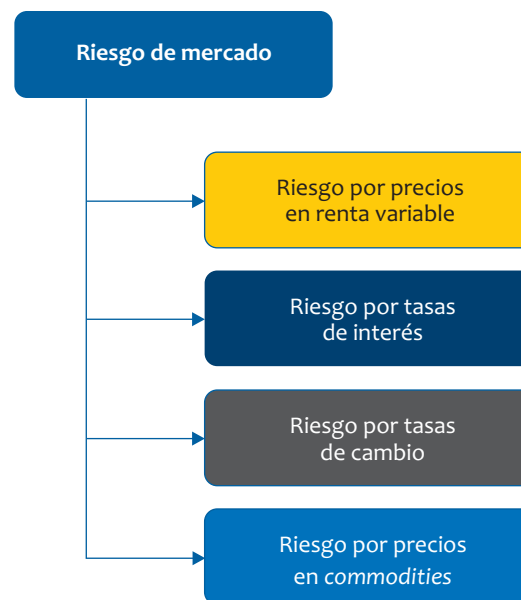
1.2.1. Riesgo de mercado

Es el riesgo de que los movimientos de variables del mercado afecten el valor de un activo o portafolio. Las variables que por lo general se tienen en cuenta en el riesgo de mercado son los precios de acciones, tasas de interés, tasas de cambio y precios de *commodities*. Dadas estas variables, en el riesgo de mercado se incluyen riesgos más específicos, señalados en la ilustración 1.3.

Ahora bien, en el mercado colombiano la definición de riesgo de mercado es “la posibilidad de que las entidades incurran en pérdidas asociadas a la disminución del valor de sus portafolios, las caídas del valor de las carteras colectivas o fondos que administran, por efecto de cambios en el precio de los instrumentos financieros en

los cuales se mantienen posiciones dentro o fuera del balance”⁴.

Ilustración 1.3. Riesgos específicos de mercado



- **Riesgo por precios en renta variable**

Es el riesgo generado por los cambios en los precios de las acciones. En la teoría moderna del portafolio, se establece que una acción está expuesta a un riesgo de mercado compuesto de dos tipos de riesgos: un riesgo de mercado, conocido como riesgo sistemático (no diversificable), y el riesgo propio de cada acción, un riesgo específico o idiosincrático (diversificable).

Por una parte, el riesgo sistemático es el riesgo al que están expuestos todos los activos por pertenecer al mercado; por ejemplo, eventos de inestabilidad en el sistema financiero afectan de alguna manera a todos los activos. Por otra, el riesgo especí-

4 Circular Básica Contable y Financiera (Circular Externa 100 de 1995), Capítulo 21.



fico está dado por características propias de cada empresa, por ejemplo, su línea de negocio, ciclos en la demanda de sus productos, etcétera.

- **Riesgo por tasas de interés**

En los instrumentos de renta fija más comunes y más sencillos su precio de mercado cambia en dirección opuesta a los cambios en las tasas de interés. El riesgo de mercado al que están expuestos la mayoría de los instrumentos de renta fija se deriva de los cambios en las tasas de interés.

Otra manera en la que inversionistas en el mercado de renta fija se ven afectados por los cambios en tasas de interés es que al recibir flujos de caja, por ejemplo pago de cupones, la tasa a la que reinvierten dichos recursos puede ser menor que la generada por instrumento original. Cabe recordar que para lograr la rentabilidad esperada de un instrumento de renta fija que hace desembolsos periódicos se supone que los flujos recibidos se invierten de nuevo a la misma tasa que ofrece el instrumento original. Por ende, cuando las tasas de mercado son inferiores a las del instrumento, no es posible invertir los flujos de una manera que se pueda cumplir con la rentabilidad esperada de la inversión.

- **Riesgo por tasas de cambio**

La volatilidad en las tasas de cambio puede convertir una muy buena inversión en el extranjero en pérdidas cuando se hace la conversión a moneda local. A su vez, los cambios en la tasa de interés pueden poner en condiciones de mercado desfavorables a las empresas locales frente a sus competidoras extranjeras. Aunque son muchas las variables que determinan las tasas de cambio, no es necesario

conocer el impacto de cada una de ellas para lograr un cubrimiento perfecto de este tipo de riesgo. Por ejemplo, instrumentos derivados ofrecen alternativas para que inversionistas y empresarios se protejan de cambios adversos en las tasas de cambio.

- **Riesgo por precios en *commodities***

Aunque el riesgo de mercado para *commodities* también es la posible disminución en el precio de mercado de los activos, hay características especiales que lo hacen distinto del riesgo de mercado de acciones, bonos o divisas. Una de las características fundamentales del mercado de *commodities* es que los precios son mucho más sensibles a cambios en la oferta y la demanda de los diversos productos. Por ejemplo, en una sequía o cualquier emergencia ambiental, la oferta de productos alimenticios puede disminuir de forma sustancial elevando el precio de los productos. Incluso, dependiendo del producto, puede haber épocas en las que la demanda cambie de manera considerable. Por ejemplo, en países con estaciones, el consumo por electricidad puede cambiar entre estaciones.

1.2.2. Riesgo de crédito

En opinión de la SFC, el riesgo de crédito es la posibilidad de que una entidad incurra en pérdidas y se disminuya el valor de sus activos como consecuencia de que un deudor o contraparte incumpla sus obligaciones⁵. Además, se considera riesgo de crédito la reducción en la calidad crediticia de algún instrumento de renta fija, dada por una calificación de alguna calificadora

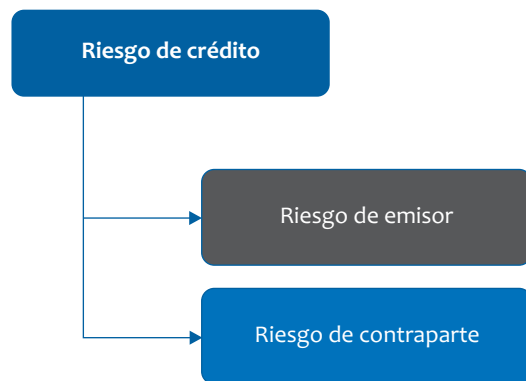
5 Circular Básica Contable y Financiera (Circular Externa 100 de 1995), Capítulo 2.



de riesgo que pueda causar una disminución en el valor de mercado del activo.

En la clasificación utilizada en este documento se puede desagregar el riesgo de crédito en dos subgrupos: riesgo de emisor y riesgo de contraparte.

Ilustración 11.4. Componentes del riesgo de crédito



1.2.2.1. Riesgo de emisor

Es la posible pérdida por incumplimiento de las obligaciones de pagos de intereses o capital sobre un activo financiero. En este caso en particular, la parte que incumple con sus obligaciones es el emisor, por lo general de un título de renta fija.

Un claro ejemplo es que el emisor de un título de deuda entre en bancarrota y por tanto no cumpla los pagos por cupones o eventualmente no reconozca el principal de un bono. A pesar de que el riesgo de emisor es el más característico de los instrumentos de renta fija, pueden existir ocasiones en las que se presenten eventos ligados al riesgo de emisor en renta variable. Cuando el emisor de acciones preferenciales falla en el cumplimiento del pago estipulado de los dividendos, este evento se cataloga como riesgo de emisor.

En el caso del mercado de derivados no es posible asociar el concepto de riesgo de emisor porque nadie emite los instrumentos derivados. Por su parte, aunque los bancos centrales son “emisores” de moneda, no existen interpretaciones que hagan referencia a que estos tengan una obligación como emisores frente a los participantes del mercado de divisas.

1.2.2.2. Riesgo de contraparte

En todas las operaciones del mercado de valores siempre existen dos contrapartes. Por ejemplo, en el caso de las operaciones ordinarias una contraparte es el comprador y la otra es el vendedor. Cuando una de las contrapartes incumple con su obligación estaría causando pérdidas a la otra contraparte, y esto es precisamente el riesgo de contraparte.

Una de los métodos más utilizados para administrar y mitigar el riesgo de contraparte es asociar garantías a las operaciones con el fin de que en el eventual incumplimiento de contraparte la otra disminuya su probable pérdida. En el mercado de derivados, las cámaras de riesgo de contraparte tienen como función servir de contraparte para el comprador y vendedor de futuros para “eliminar” el riesgo de que alguna parte incumpla con sus obligaciones.

1.2.3. Riesgo de liquidez

En la Circular Básica Contable y Financiera de la SFC se entiende por riesgo de liquidez la contingencia de no poder cumplir plenamente, de manera oportuna y eficiente, con los flujos de caja esperados e inesperados, vigentes y futuros, sin afectar el curso de las operaciones diarias o



la condición financiera de la entidad. Esta contingencia (riesgo de liquidez de fondeo) se manifiesta en la insuficiencia de activos líquidos disponibles para ello o en la necesidad de asumir costos extraños de fondeo, o ambas. A su turno, la capacidad de las entidades para generar o deshacer posiciones financieras a precios de mercado se ve limitada ya sea porque no existe la profundidad adecuada del mercado o porque se presentan cambios drásticos en las tasas y precios (riesgo de liquidez de mercado)⁶.

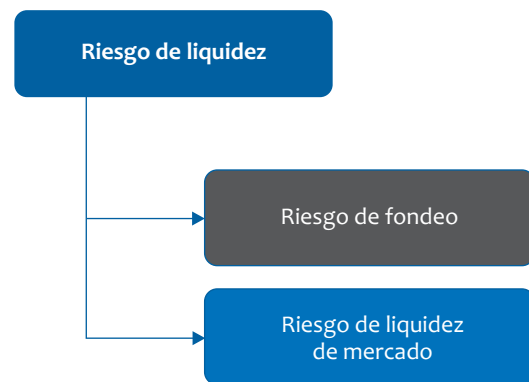
Como se puede observar en la ilustración 10.5, el riesgo de liquidez se puede dividir en dos tipos: riesgo de fondeo y riesgo de liquidez de mercado. El riesgo de fondeo surge de la posibilidad de ser incapaz de cumplir con sus obligaciones con las contrapartes, lo cual genera la materialización de un riesgo de contraparte.

El riesgo de liquidez de mercado se refiere al riesgo de incurrir en alguna pérdida por no poder o vender un activo a un precio en condiciones normales de mercado.

⁶ Circular Básica Contable y Financiera (Circular Externa 100 de 1995), Capítulo 6.

Este tipo de riesgo se puede presentar cuando un instrumento no tiene un segundo mercado con un número adecuado de participantes, es decir, el mercado no tiene liquidez y es poco profundo. La liquidez de un mercado se puede reconocer por la diferencia entre las posturas de oferta y demanda (*bid-ask spread*). Cuando el mejor comprador está dispuesto a comprar a un precio muy inferior al precio al que el mejor vendedor está dispuesto a vender, entonces se dice que hay poca liquidez para negociar dicho instrumento y, por ende, tiene un alto riesgo de liquidez de mercado. Cuanto mayor sea el *bid-ask spread*, mayor será el riesgo de liquidez de mercado.

Ilustración 1.5. Tipos de riesgos de liquidez





2 Gestión de riesgos: identificación e instrumentos

Al tener claros los distintos tipos de riesgo se facilita su gestión, la cual comprende la identificación, medición, control y administración. Con el objetivo de realizar una gestión adecuada es necesario establecer los distintos factores de riesgo, entendidos como los elementos que pueden originar riesgo. A continuación se presentan algunos ejemplos de estos factores:

¿Cuáles son los factores de riesgo más comunes de los riesgos cuantificables y no cuantificables?

Riesgos cuantificables	Principales factores de riesgo	
Mercado	Tasa de interés Tasa de cambio Índice de precio al consumidor	Precio de las acciones Índices accionarios Otras cifras económicas
Contraparte	Insuficiencia de garantías Experiencia de pago	Volumen de negociación
Emisor	Razones financieras Calificaciones de riesgo crediticio	Solvencia Entorno sectorial
Liquidez	Frecuencia de negociación Flujo de caja	Volumen de negociación

Riesgos no cuantificables	Principales factores de riesgo	
Operacional	Administración de información Recurso humano Ocurrencia de fenómenos naturales (terremotos, y huracanes, entre otros)	Falta de infraestructura Asuntos tecnológicos Ausencia de actividades de gestión y control
Legal	Errores en los contratos Fraudes	Errores de interpretación jurídica
De reputación	Publicidad negativa Falsedad en resultados financieros	Desacreditación Fraude contra los clientes
Estratégico	Errores en la definición de los objetivos de la entidad Falta de seguimiento a la estrategia corporativa	Incumplimiento del plan estratégico Ausencia de valores corporativos, misión y visión, entre otros.

Una vez identificados y asociados los factores de riesgo a un tipo de riesgo⁷, la entidad utiliza los respectivos instrumentos para gestionar y medir las probabilidades de ocurrencia y magnitud de impacto de los eventos y factores de riesgo identificados.

7 Es posible que un factor de riesgo aplique para más de un tipo de riesgo. Por ejemplo, un fraude interno o el uso de información privilegiada podría ligarse a riesgo de reputación, al legal y al operativo.



La SFC en la Circular Básica Contable y Financiera (Circular Externa 100 de 1995) ha establecido reglas relativas a la gestión de distintos tipos de riesgo. En los capítulos de la mencionada circular, algunos de los cuales se han mencionado a lo largo de este documento, se señalan los principios, criterios generales y directrices mínimos que las entidades vigiladas deben observar para llevar a cabo el diseño, desarrollo

y aplicación de los distintos tipos de sistemas de administración del riesgo. Entre ellos está el Sistema de Administración del Riesgo de Mercado (SARM), el Sistema de Administración del Riesgo de Crédito (SARC), el Sistema de Administración del Riesgo de Liquidez (SARL) y el Sistema de Administración del Riesgo Operativo (SARO)⁸.

8 El detalle de los sistemas de administración de riesgos en Colombia no forma parte del temario del examen de certificación; sin embargo, es importante conocer sus objetivos.