

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES ICADE E-3

ANÁLISIS Y VALORACIÓN DE LOS RIESGOS EN LA EMPRESA

Riesgos financieros

Autor: Fernando Pérez-Artacho Santos Director: Santiago Budría



ÍNDICE

l.	Re	Resumen4					
II.	Pa	Palabras clave5					
1.	Int	troduc	ción	6			
	1.1.	Obj	etivos	6			
	1.2.	Met	todología	6			
	1.3.	Inte	rés de la cuestión	6			
	1.4.	Estr	uctura	7			
2.	Es	tado d	e la cuestión	8			
	2.1.	2.1. ¿Qué es el riesgo?					
	2.2.	2.2. ¿Cómo afecta el riesgo?					
	2.3.	2.3. Tipos de riesgos empresariales					
	2.3	2.3.1. Clasificación general					
	2.3.2. Clasificación por su origen						
	2.4. (Gestiór	n de los riesgos empresariales	. 13			
3.	Rie	esgos f	inancieros	. 15			
	3.1. l	3.1. Definición					
	3.2. (3.2. Clasificación					
	3.2.1. Riesgo de mercado						
	3.2	3.2.2. Riesgo de crédito1					
	3.2	3.2.3. Riesgo de liquidez					
4.	Ge	Gestión de riesgos financieros					
	4.1.	4.1. Identificación del riesgo					
	4.2.	Eval	luación y medición	. 20			
	4.2	2.1.	Otras formas de medición	. 23			
	4.3.	Esta	ablecimiento de límites de aceptación al riesgo	. 25			
	4.4.	Mét	todos para la administración del riesgo	. 26			
	4.4	4.1.	Asunción de los riesgos	. 27			
	4.4	4.2.	Retención del riesgo	. 27			
	4.4	4.3.	Disminución del riesgo	. 29			
	4.4	1.4.	Transferencia de riesgos	. 30			

	4.4.5.	Eliminación del riesgo	31	
4	4.5. Im _l	plementación	32	
4	4.6. Co	ntrol	32	
5.	Gestión	de riesgos financieros en especial.	33	
į	5.1. Ge	stión de riesgos financieros en las entidades financieras de crédito	33	
	5.1.1.	Análisis del riesgo.	35	
	5.1.2.	La gestión del riesgo	38	
į	5.2. Ge	stión de riesgos financieros en las entidades aseguradoras	41	
	5.2.1.	Stress Testing	42	
	5.2.2.	Teoría del valor extremo.	44	
	5.2.3.	Valor en riesgo (VaR).	45	
	5.2.4.	Utilización de cópulas	49	
6.	Conclusión		51	
7.	Bibliogr	afía	53	
ANEXO I				

I. RESUMEN

Este trabajo estudia los riesgos empresariales como el principal problema presente en una empresa durante toda su actividad. Dentro de los mismos, el que goza de mayor relevancia es el riesgo financiero ya que engloba cualquier conflicto que puede existir en la búsqueda de inversiones y financiación. Por ello, una de las tareas principales de la empresa consiste en desarrollar la mejor herramienta para la gestión de los riesgos financieros. Algunas entidades son especialistas en la gestión de los riesgos financieros, como es el caso de las entidades de crédito y las entidades aseguradoras, en las que la gestión forma el eje de su actividad empresarial. De ahí a que estas entidades gocen de una metodología muy variada para la medición, cálculo y estimación de los riesgos. A pesar de la existencia de métodos, aún sigue siendo necesario un desarrollo de la metodología para encontrar aquellos modelos que puedan aportar la máxima información posible.

Abstract

This paper studies the business risk as the main problem present in a company during its all activity. Among them, the most relevant is the financial risk as it encompasses any conflict that may exist in the search for investment and financing. Therefore, one of the main tasks of the company is to develop the best tool for managing financial risks. Some entities are specialists in the management of financial risks, such as credit institutions and insurance companies, where management is the core of their business. This is the reason why these entities enjoy a varied methodology for the measurement, calculation and estimation of risks. In spite of the existence of methods, even a development of the methodology is still necessary to find models that can provide as much information as possible.

II. PALABRAS CLAVE

Riesgo; Riesgo financiero; Gestión de riesgos; Métodos de gestión; Valor en riesgo (VaR); Modelos de gestión; Administración de riesgos.

Keywords

Risk ; Financial risk ; Risk management; Management methods; Value at Risk (VaR) ; Management models ; Risk Management.

1. Introducción

1.1. Objetivos

El presente trabajo de investigación que presentamos se basa en el análisis y valoración de los riesgos empresariales como fuente principal de los problemas que surgen en el seno de una empresa. Dentro de los riesgos empresariales, son los riesgos financieros los que más preocupan a una empresa a la hora de desarrollar su actividad, de forma que nos vamos a centrar en ellos para ver cuáles son los riesgos más característicos actualmente.

Una vez que se hayan identificado y analizado estos riesgos, el objetivo principal que se persigue es el desarrollo de las herramientas de gestión de los riesgos financieros en todo tipo de empresas, en especial, en las entidades de crédito y las entidades aseguradoras. De esta forma, presentamos los métodos existentes actualmente, cómo se realizan, sus ventajas e inconvenientes, de manera que así se pueda alcanzar la eficiencia en la gestión.

1.2. Metodología

Para la consecución de los objetivos hemos realizado una revisión bibliográfica de revistas, artículos, temarios y libros para obtener la información necesaria con la que definir los riesgos, su gestión y su análisis. La información obtenida se ha procesado de tal forma que siga un orden acorde con la estructura del trabajo. Para el uso de esta información se han seleccionado las fuentes más relevantes en cuanto al riesgo financiero se refiere.

1.3. Interés de la cuestión

El interés del estudio de este tema se deriva de la importancia que existe actualmente de optimizar cada uno de los procesos de gestión dentro de una empresa. Esto es así debido a la reciente crisis económica que ha afectado a la gran mayoría de empresas en el mercado español. La misión que tienen ahora las empresas es hacer eficiente cualquier actividad, procedimiento o control del que participe la empresa.

La gestión de los riesgos pasaría a formar la tarea, dentro de los procedimientos a optimizar, con mayor relevancia, puesto que la mayoría de los problemas que surgen en la empresa se derivan de los riesgos a los que se somete la empresa. Esta gestión va a

ser de las principales decisiones que tenga que tomar la empresa y más aún en un entorno económico como el que presentamos actualmente.

1.4.Estructura

En primer lugar, enfocamos este trabajo de forma general definiendo qué es un riesgo y los tipos que se pueden encontrar generalmente en la empresa. Tras esto vemos como afectan los riesgos a la empresa y como se llevaría a cabo una gestión general de estos mediante la toma de decisiones del departamento de riesgos correspondiente.

Una vez sentadas las ideas generales, pasamos a hablar de los riesgos financieros, sus características y los distintos tipos. Esta parte inicia el cuerpo del trabajo.

Posteriormente analizamos el proceso de gestión de riesgos financieros. Definimos que entendemos como gestión de riesgos financieros y determinamos las fases del proceso entre las que podemos destacar las diferentes formas de medición de riesgos, es decir, como se estima el impacto de los riesgos en la empresa; y los métodos de administración del riesgo, es decir, una vez identificados y cuantificados los riesgos que hace la empresa para evadir sus efectos.

Finalmente, para mostrar casos especiales en la gestión de los riesgos financieros, hacemos referencia a dos casos en los que la gestión se convierte en la propia actividad de la empresa. Estos son los casos de las entidades de crédito y las entidades aseguradoras. De estas entidades hablaremos de la singularidad que presentan en las formas de medición y análisis de los riesgos financieros.

2. ESTADO DE LA CUESTIÓN

Hoy en día la mayor parte de la economía mundial se mueve en base a la actividad que realizan las empresas. Las empresas siguen un modelo determinado y pertenecen a diferentes sectores en función de su actividad, pero todas tienen en común la posesión de una misión, unos objetivos, diferentes políticas y una estrategia, y en base a estos elementos guían su actividad.

¿Es sencilla la toma de decisiones sobre las actividades a realizar en el ámbito empresarial? Todas las decisiones que se toman en el seno de una empresa tienen que estar analizadas y estudiadas de forma exhaustiva para cumplir con los objetivos marcados, lo cual conlleva que esta tarea sea un proceso arduo y complejo. Este proceso se convierte en el eje principal de las empresas ya que cada decisión tomada va a tener sus consecuencias dentro de ella y en el mercado. Este trabajo se centra en de las partes a tener en cuenta en este proceso: los riesgos.

Cualquier actividad empresarial lleva asociada un riesgo, y no se debe comenzar ninguna actividad en la empresa sin previamente analizar el riesgo que conlleva. Es por ello que la gestión eficiente de los riesgos es hoy en día una preocupación de gran importancia para las empresas, como afirma Bernens (1997): "la grieta pequeña más grande en la armadura corporativa es la dirección de riesgos".

Pero, cuando hablamos de riesgo, ¿a qué hacemos referencia?

2.1. ¿Qué es el riesgo?

El riesgo es la situación en la que las personas localizan un problema que va asociado a la probabilidad de que se produzcan ciertas consecuencias derivadas del mismo. A su vez, las personas también van a identificar una serie de soluciones a este problema, lo que les va a permitir disminuir lo máximo posible los efectos de este en la empresa. Por tanto, podemos considerar riesgo la ubicación de un problema con sus soluciones diversas en una línea divisoria entre lo que realmente es cierto y ocurre, y lo que consideraríamos algo inusual y ambiguo (Franklin, 2011).

De hecho, frecuentemente se considera que el riesgo surge como una consecuencia que no sabemos si ocurrirá o no, que deriva de un proceso de toma de decisiones de la empresa. Como ya hablamos previamente, estas decisiones están asociadas a la probabilidad de que ocurran ciertas situaciones, que se definiría como el porcentaje de casos en los que adoptando esa misma decisión surgen las mismas consecuencias. La información de la que disponemos a la hora de tomar estas decisiones influye en el riesgo y en el tipo de probabilidad a tener en cuenta.

- **Probabilidad subjetiva.** Hace referencia a la posibilidad de que algo ocurra en el futuro desde el punto de vista del individuo.
- **Probabilidad objetiva.** Se refiere a la posibilidad de que ocurra algo determinado, establecido en datos y con consecuencias indiscutibles. Estos datos pueden ser mostrados en registros de actividad anteriores.

Otros como Guzmán (2014) consideran que el riesgo de un negocio es la situación en la que los flujos de efectivo de una empresa son insuficientes para cubrir los gastos de las operaciones que lleva a cabo de forma ordinaria la empresa. Dentro de estos gastos encontramos los impuestos, los salarios, las reparaciones, el alquiler, el transporte y la venta, los gastos administrativos y los gastos generales. Carecer del flujo de efectivo suficiente para hacer frente a estos gastos aumenta la probabilidad de que la empresa no alcance sus objetivos. Esta situación de flujos insuficientes va asociada a una probabilidad y es a esta probabilidad a la que hacen referencia con la idea de riesgo empresarial. Consideraríamos dos grupos generales de riesgos empresariales:

Riesgos sistemáticos

El riesgo sistemático representa la posibilidad de que todas las empresas del mercado o de la economía experimenten una crisis, recesión o el mismo problema. Todas las empresas pertenecientes al mismo mercado van a ser afectadas por este tipo de riesgo. Podemos considerar dentro de este tipo los accidentes, las guerras, las crisis y los desastres naturales.

Riesgos no sistemáticos

El riesgo no sistemático hace referencia a la probabilidad de que un negocio o empresa en particular tenga un problema. Como podemos ver, mientras el riesgo sistemático afecta a todas las empresas de la misma forma, en este caso la afección sobre las empresas varía debido a que depende de la toma de decisiones sobre la

organización y gestión de la empresa, por lo tanto afectará a cada una en función de su plan estratégico.

2.2. ¿Cómo afecta el riesgo?

Una vez definido el riesgo como un problema, ya sea en el ámbito financiero o de gestión de la empresa, asociado a una probabilidad de que ocurra, bien de la misma forma para todo el mercado o de forma diferenciada, vamos a analizar cómo afecta la presencia de un riesgo en la actividad de la empresa. El riesgo es un factor medible en cifras y afecta negativamente al valor de una empresa. En un supuesto, si encontramos dos empresas iguales, la que tenga un menor nivel de riesgo va a valer más que la que tiene una exposición superior a un riesgo.

La tarea ardua de controlar, cuantificar y solucionar el riesgo es fundamental para la empresa, ya no solo por hacer de la empresa un negocio de éxito si no por maximizar el valor de la misma.

2.3. Tipos de riesgos empresariales

Existen numerosas clasificaciones de riesgos empresariales así como infinidad de riesgos dentro de una empresa. Algunos (Mejía, 2006) consideran todos los riesgos en una misma escala, otros (Aventín, 2007) los clasifican en función de si son puros o especulativos. Como el objeto de este trabajo es principalmente la observación, estudio y gestión de los riesgos financieros de la empresa, en líneas generales podemos definir los siguientes riesgos:

2.3.1. Clasificación general

- **Riesgo puro:** el riesgo puro son aquellos riesgos que siempre originan una pérdida.
- **Riesgo especulativo:** son todos aquellos riesgos que cuando se materializan pueden dar lugar a un beneficio o a una pérdida.
- Riesgo sistemático: riesgos con efecto general en todas las empresas del mercado.
- Riesgo no sistemático: riesgos que afectan a la empresa de forma específica y diferenciada.

2.3.2. Clasificación por su origen

- Riesgos externos. Hace referencia a todos aquellos riesgos que derivan de factores exteriores a la empresa, es decir, que no dependen de ella. Estos factores ajenos pueden ser: país, su naturaleza, la región y ciudad, además del sector, la industria y condiciones económicas, políticas, sociales y culturales. Considerando estos factores podríamos dividir estos riesgos en:
 - Riesgo por la naturaleza: riesgos meteorológicos y climáticos como lluvias, huracanes, sequías, etc., que afectan el logro de objetivos.
 - Riesgos por el País: condiciones económicas, políticas, sociales y culturales de un país que afectan y determinan la rentabilidad de las inversiones, puesto que situaciones beligerantes o peligrosas del país pueden disminuir mucho las operaciones que se lleven a cabo tanto dentro como fuera del país.
- **Riesgos internos.** Son todos aquellos riesgos generados en la empresa como consecuencia de las decisiones que se toman y de la actividad que es realizada por la misma:
 - Riesgo estratégico: son los problemas que surgen a raíz de la definición de planes, estructuras y programas de forma errónea. También surge cuando existe una equivocada distribución de los recursos, una mala adaptación de la estructura a los cambios de los factores internos y externos, así como una dirección estratégica desviada.
 - Riesgo operativo: es la posibilidad de que se produzcan pérdidas en la consecución de los procedimientos y actividades de la empresa por fallos en los mismos ya sea bien a causa de una mala gestión de los mismos por parte del personal o bien por una mala elaboración de los pasos a seguir en los procesos.
 - Riesgo financiero (Guzmán, 2014): se habla de riesgo financiero cuando se carece de los flujos de caja suficientes para hacer frente a las deudas de la empresa a corto plazo así como otros tipos de deudas. Pero, el

riesgo financiero no hace referencia a la situación en sí, sino a la posibilidad de que esto ocurra, y como consecuencia, no se pueda llegar a pagar a los acreedores o cumplir con otros compromisos de carácter financiero. Por tanto el carácter de estos riesgos financieros va enlazado a la cantidad de pasivo que una empresa tiene para financiar su actividad empresarial, y aumenta a medida que aumenta el pasivo de la empresa.

- Riesgo legal: tiene en cuenta cualquier tipo de problema o pérdida que surge de la ley, su aplicación o su interpretación. Por un lado, podemos tener en cuenta todos los riesgos que supone la adaptación de la actividad empresarial a las normativas y por otro lado, a todos los errores posibles que se pueden dar al interpretar las normas, así como los errores de legitimidad de la documentación empresarial. Puede englobarse en este riesgo los incumplimientos contractuales de las personas ajenas a la empresa de los compromisos que tengan con ella. Este riesgo se suele representar en demandas y sanciones.
- Riesgo tecnológico: podemos englobarlo desde dos sentidos: el "hardware" y el "software". Respecto el hardware, el riesgo está en no mantener actualizados los equipos de trabajo del personal y las instalaciones de la empresa para una actividad más eficiente. Por el lado del software, de la misma forma supone un riesgo no mantenerlo actualizado, así como no contar con un sistema de protección del mismo, ya que es frecuente la presencia de virus o hackers que puedan introducirse en las bases de datos e incluso robar información. En este ámbito es muy importante también el sistema de telecomunicaciones de la empresa ya que es un factor relevante en todos los ámbitos de la actividad empresarial.
- Riesgos laborales: hace referencia a los trabajadores, tanto accidentes de trabajo como enfermedades de los trabajadores y afectan tanto a los propios empleados como a la actividad empresarial.
- Riesgos físicos: son todos los daños de carácter físico en los activos de la empresa por ejemplo: cortocircuitos, explosiones físicas, daños en la maquinaria, daños en equipos por su actividad, por su diseño, fabricación, montaje o mantenimiento; deterioro de productos y daños en vehículos.

Teniendo una idea de cuáles son los riesgos más comunes en la empresa, lo importante ahora es la gestión de estos para contrarrestar sus efectos.

2.4. Gestión de los riesgos empresariales.

Una de las fases más importantes de la determinación de la estrategia de una empresa lo ocupa la decisión sobre que sistemas de gestión de riesgos se van a utilizar para hacer frente a sus efectos. De las consecuencias derivadas de los riesgos anteriormente citados podemos deducir que, sin un correcto y eficiente análisis de los riesgos, la actividad de la empresa no resultaría beneficiosa.

En la actualidad podemos observar como grandes, medianas y pequeñas empresas que han sido consistentemente estructuradas cierran por no llevar a cabo un estudio y análisis correcto de estos riesgos y de sus consecuencias. La gestión del riesgo empresarial ha pasado a ser un deber en toda empresa.

Es difícil determinar las distintas fases que habría que seguir para tener una gestión de riesgos eficiente, pero las herramientas principales para realizarlo serían todas aquellas que permitan:

- Efectuar una investigación integral del riesgo que está tomando la empresa con sus consumidores usuales, de acuerdo con el sector, área y nivel de compromiso existente.
- Tener en cuenta avisos de los consumidores de la empresa sobre el cambio en el riesgo.
- Buscar nuevos usuarios con poca probabilidad de incumplimiento de contratos, como las actividades de impago o de cese, que tienen consecuencias adversas en la empresa.
- Mantener unidas las bases de datos de la empresa y su centro de control con la gestión de los riesgos para hacer que el control del riesgo sea lo más mecánico y seguro posible.
- Garantizar la solvencia de la empresa.

Como podemos ver es muy amplia la variedad de riesgos que pueden estar presentes en una empresa y es por ello por lo que me centraré en exclusiva en las dificultades que suponen para la empresa los riesgos financieros. También se realizará un estudio de los métodos más comunes de gestión de estos riesgos y de forma complementaria, haré referencia especial a la gestión de los mismos en entidades bancarias y aseguradoras.

3. RIESGOS FINANCIEROS

3.1. Definición

Como ya he mencionado previamente, el riesgo financiero consiste en la probabilidad que tiene una empresa de carecer de los flujos de caja suficientes para pagar a los acreedores y cumplir con otros compromisos de carácter financiero. Es muy importante el control de los pasivos de la empresa por la presencia de estos riesgos financieros, puesto que son elementos que se relacionan de forma directa, si aumenta el pasivo aumenta el riesgo.

El riesgo financiero tiene tres componentes principales:

- El coste y la disponibilidad que tiene la empresa de capital para satisfacer las deudas.
- La planificación y programación de las necesidades de dinero de la empresa para poder satisfacerlas.
- La capacidad para mantener el capital contable y la liquidez de la misma.

Sintetizando la definición de riesgo financiero, este consiste en la posibilidad de que los activos financieros de la empresa pierdan valor (Martínez, 2012). La presencia de riesgos hace que el valor de estos activos sea menor puesto que va asociado a la rentabilidad. Si su rentabilidad baja su valor también.

La idea general que existe sobre los riesgos financieros hace que existan numerosas clasificaciones de los mismos, algunas incluso añadiendo los citados riesgos empresariales dentro de la categoría de financieros. Hay que tener en cuenta que las diferentes inversiones de la empresa están relacionadas entre sí y que por tanto los riesgos que afecten a una de estas inversiones pueden provocar una afección en las demás. Podemos establecer por tanto que los riesgos interaccionan y se relacionan entre sí, y de ahí que sea tan compleja la clasificación de los mismos.

3.2. Clasificación

A pesar de las diferentes clasificaciones (Hernández, 2013) que podemos encontrar, la más correcta sería aquella que tuviese en cuenta la definición dada sin

incluir aquellos riesgos causados por la actividad de la empresa o por factores externos. Es decir, bastaría con tener en cuenta las situaciones adversas que se pueden dar en el ámbito financiero de la empresa. Es por ello por lo que los riesgos financieros se clasifican del siguiente modo (Ayala, 2005):

3.2.1. Riesgo de mercado

Los movimientos que se producen en el mercado de capitales, es decir, movimientos en los precios de las rentas variables, materias primas, tipos de cambio, tipos de interés, etc., hacen que exista un riesgo para la empresa de sufrir pérdidas debido a la incertidumbre que generan estos cambios. El riesgo de mercado, por tanto, es la probabilidad de que el valor de la cartera de la empresa, ya sea de inversión o de negocio, se vea reducido debido al cambio desfavorable en el valor de los distintos factores del mercado. Por tanto, dentro de esta categoría de riesgo financiero podemos englobar varios tipos:

- Riesgo de tipo de interés: es todo riesgo vinculado al cambio de los tipos de interés. La intensidad de este riesgo va a depender del tipo de inversión que la empresa haya realizado, en algunos casos le interesará que baje y en otros que suba.
- Riesgo de tipo de cambio o riesgo de divisas: las empresas no solo trabajan con la moneda del país donde se constituyeron, ya que suelen llevar a cabo operaciones en el mercado internacional en el que no se cuenta con una única moneda. Por ello, las empresas tienen el riesgo de que el tipo de cambio de las divisas, que no es constante, fluctúe en su perjuicio.
- Riesgo de mercancía: se da cuando el precio de los productos básicos cambia de forma desfavorable para la empresa.
- Riesgo de mercado: estrictamente hablando, este riesgo ocurre debido al cambio que se puede producir en el valor de instrumentos financieros como acciones, bonos, productos derivados, que la empresa tiene en posesión.

3.2.2. Riesgo de crédito

Es aquel que una empresa sufre debido a que las partes con las que contrata incumplen las obligaciones que tienen, de tal forma que hacen que surja la posibilidad de que la empresa incurra en pérdidas. Dentro de estas obligaciones que se incumplen suelen estar generalmente el retraso en el pago o el impago de cuantías nominales o de intereses. Debido a los incumplimientos, las pérdidas que puede llegar a sufrir la empresa comprenden la pérdida de cuantías nominales, pérdida de intereses, disminución de flujos de caja, etc.

3.2.3. Riesgo de liquidez

La liquidez es uno de los factores más importantes que una empresa debe tener. La liquidez es el dinero en efectivo o dinero líquido que la empresa posee. Con este efectivo las empresas cumplen las obligaciones a corto plazo con los proveedores, acreedores, etc. El riesgo de liquidez se da cuando, a pesar de que una empresa tenga activos, tiene una falta de dinero en caja o efectivo para hacer frente a estas obligaciones a corto plazo, ya que no va a poder vender los activos en ese plazo o venderlos a la cuantía necesaria. Podemos hablar de dos tipos de riesgo de liquidez:

- Riesgo de liquidez de activos: se da en aquellos casos en los que no es posible la venta de los activos de la empresa en el mercado, o la se puede dar la venta de los mismos pero a un precio que la empresa no consideraría apropiado o suficiente para sufragar los pasivos a corto plazo.
- Riesgo de liquidez de financiación: se da en los casos en los que los pasivos no pueden ser saldados a tiempo de vencimiento o bien que no pueden satisfacerse completamente por su valor.

A pesar de que consideramos estos riesgos como los principales riesgos financieros, existen otros tipos de riesgos de la misma índole que podrían incluirse en esta clasificación como son el riesgo operacional, que como definimos anteriormente es la posibilidad de que se produzcan pérdidas en la consecución de los procedimientos y actividades de la empresa por fallos en los mismos ya sea bien a causa de una mala gestión de los mismos por parte del personal o bien por una mala elaboración de los pasos a seguir en los procesos; el riesgo legal, que tiene en cuenta cualquier tipo de problema o pérdida que surge de la ley, su aplicación o su interpretación; y riesgo de insuficiencia patrimonial que engloba los casos en los que se carece de capital suficiente

para hacer frente a las operaciones de la empresa. Generalmente los riesgos financieros más frecuentes son los definidos anteriormente.

Una vez que hemos hablado de los distintos tipos de riesgos financieros que podríamos considerar que generalmente una empresa puede sufrir hay que tener en cuenta que no todos van a afectar con la misma intensidad a la misma. Es por ello por lo que es necesario clasificar estos riesgos en función de su intensidad y frecuencia (Aventín, 2007), de tal forma que tendríamos tres grupos en función de las posibles pérdidas económicas que se puedan dar:

- Riesgos leves: son aquéllos cuyo efecto sobre la empresa en términos de pérdidas no afecta de forma considerable en ella y pasan a ser riesgos con pérdidas asumibles.
- **Riesgos graves**: suponen pérdidas que llevan a la empresa a tener que endeudarse y solo van a ser asumidos por la empresa cuando cumplan unos requisitos específicos establecidos por la empresa.
- **Riesgos muy graves**: son los riesgos más difíciles de asumir puesto que pueden suponer la quiebra y el cierre de la empresa.

4. GESTIÓN DE RIESGOS FINANCIEROS.

Como se ha podido observar, uno de los pilares principales en toda empresa es la gestión de los riesgos financieros de forma eficiente. En la época en que vivimos solo es posible la eficiencia de la gestión si se cuenta con las herramientas adecuadas de medición, control y valoración de los riesgos. Para que estas herramientas sean adecuadas es necesario que las mismas lleven un seguimiento de cada uno de estos riesgos mostrando su evolución y sus cambios, de tal forma que la empresa pueda tomar las decisiones oportunas en todo momento.

¿En qué consiste la gestión de riesgos financieros? Es el procedimiento mediante el cual, cualquier tipo de empresa, trata de medir el riesgo y confeccionar y poner en marcha actuaciones para gestionarlo. Como hemos visto, algunos riesgos pueden ser asumidos por la empresa mientras que otros no. La gestión de los riesgos se basa en aquellos que pueden ser asumidos con los medios de los que dispone la empresa.

Estos medios hacen alusión a todas las posibilidades que tiene la empresa de cubrir estos riesgos en el mercado, como por ejemplo mediante la compra y venta de productos derivados y acciones. Los productos derivados son los elementos más frecuentes en la gestión de riesgos financieros. Hablamos de productos derivados como aquellos productos que cotizan y se usan en mercados financieros bien establecidos y seguros. Entre estos productos derivados podemos encontrar futuros, opciones, forwards y swaps. También existen los derivados OTC o "Over the counter" que son aquellos que pueden contratarse fuera del mercado mediante un acuerdo entre los contratantes.

Además, al ser la actividad empresarial un circuito o engranaje en el que todas las artes están conectadas y afectan unas a otras, la gestión de los riesgos se relaciona con las finanzas corporativas. Son dos las formas de conexión con estas: por un lado, la toma de decisiones que se ha llevado a cabo, como decíamos al principio, va a afectar la forma que tiene la empresa de invertir y financiarse; y por otro lado, al ocasionar los riesgos una pérdida de valor de los activos de la empresa y de la empresa en general, la gestión de los riesgos trata de mantener o aumentar el valor de los mismos, como las finanzas de la misma forma tratan de hacer.

Para que la gestión que se vaya a llevar a cabo sea eficaz es necesario que se sigan una serie de fases durante el proceso. Algunos (CCMM, 2010) consideran como fases indispensables en este procedimiento las siguientes:

4.1. Identificación del riesgo

Es la fase indispensable para poder proceder al seguimiento de los riesgos y está insertado dentro de la estrategia y planes definidos por la empresa.

La mejor forma de proceder a la identificación es partir de cero observando las consecuencias de las decisiones tomadas, sin tener en cuenta las diferentes clasificaciones que existen de riesgos. De esta forma, se analizan todas las decisiones de la empresa y se ve como pueden afectar a todos sus ámbitos. En otras palabras, para poder definir un riesgo lo importante es saber la causa del mismo, y sus causas como venimos diciendo son las decisiones que se han tomado en la empresa.

Muchas empresas únicamente tienen en cuenta, al realizar esta tarea, los riesgos de manera individualizada, de forma que establecen la causa y proponen un sistema de control sobre el área o departamento de donde surge. Esto no suele ser, en muchas ocasiones, una decisión correcta, ya que lleva a las empresas a centrarse en controlar ciertas áreas sin tener en cuenta la relación que existe entre los distintos riesgos, y por consiguiente con el resto de áreas de la empresa. De forma que los focos de atención de las empresas tienen que ser diversos y no exclusivamente las áreas que sean más controvertidas.

Los instrumentos más utilizados para proceder a la identificación de riesgos financieros son los organigramas, inspecciones, cuestionarios, diagramas de flujos, entrevistas, etc., que se realizan a los empleados, a los consumidores y a todo elemento que tenga relación con la empresa.

4.2. Evaluación y medición.

La segunda fase del proceso consiste en la medición del riesgo. Esta fase consiste en la cuantificación de los riesgos, una base fundamental y necesaria para llevar a cabo una gestión eficaz, ya que sin esta se hace difícil para la empresa establecer las herramientas necesarias para hacer frente a los riesgos. Esta medición también tiene un papel importante en la determinación del capital de la empresa que va a garantizar su

solvencia, aunque se encuentre en época de crisis. Previamente como ya hemos dicho va a ser necesaria la identificación de los riesgos.

Desde el punto de la clasificación de los riesgos financieros, podemos analizar cuáles serían sus causas más comunes. De esta forma, las pérdidas originadas por el riesgo de mercado, en este caso, surgirían de los cambios de la oferta y la demanda en el mercado, que tendría como efectos: bajadas de precios de futuros, derivados, renta fija o renta variable. La cuantía de esas pérdidas puede llegar a ser mayor que el importe de la inversión, como se da en los casos de apalancamiento, aunque usualmente es de la misma cuantía que la inversión realizada. Hay que tener en cuenta también que las posiciones en las que se encuentre la empresa van a poder ser liquidadas antes de vencimiento, de forma que al menos tienen la oportunidad de perder todo lo invertido. Si nos centramos en el apartado en el que nos encontramos, la medición del riesgo de mercado va a consistir en una estimación de esas posibles pérdidas.

En el caso del riesgo de crédito, cuyas pérdidas surgen por un incumplimiento de las personas con las que se contrata, las pérdidas que se van a dar van a tener una cuantía igual a lo establecido en los contratos, es decir los pagos o valores asociados a la inversión. Es cierto que en algunos casos existen diversas herramientas de índole legal que permite a la empresa recuperar una parte de las pérdidas o reducirlas, como el resarcimiento de los daños, la devolución de lo invertido, etc. Volviendo a la fase del proceso, para determinar la cuantía de las pérdidas y por tanto medir el riesgo de crédito, es necesario estimar por un lado, la probabilidad de que la otra parte incumpla y por otro lado, la tasa de recuperación o de pérdida que tendría la empresa en los casos en los que exista incumplimiento, es decir, el porcentaje de la cuantía que perdería.

El riesgo de liquidez por su parte, da lugar a una serie de pérdidas que surgen del hecho de no tener activos líquidos suficientes para hacer frente a las obligaciones de pago a corto plazo. A veces, es cierto que las empresas que no poseen activos líquidos durante un periodo, aprovechan ese tiempo para obtener más rentabilidad mediante la obtención de intereses ya sea en cuentas de ahorro, en créditos concedidos, o en inversiones realizadas. Pero, generalmente, el no poseer activos líquidos es un riesgo que puede generar pérdidas a la hora de vender los activos, así como en los casos en que se exige el pago de intereses de demora.

En resumen, como ya veníamos diciendo cada tipo de riesgo va a tener una serie de herramientas independientes para su estimación y cuantificación, sin olvidar que siempre hay que tenerlos todos en cuenta de manera conjunta para su control. Las distintas formas de cuantificación de estos riesgos tienen en común dos aspectos principales:

- En todas las materias, las estimaciones que se van a realizar se van a sostener con información empírica, es decir, fáctica. No vamos a poder determinar las pérdidas futuras con los datos históricos que tenemos en la empresa, pero al menos van a ser útiles para poder estimar. Al no existir información y datos en el mercado que sean fiables, las empresas no pueden evitar que se den pérdidas, de forma que van a utilizar la información que tienen para hacer una estimación de las posibles pérdidas y con ello establecer medidas para tratar de evitarlas.
- La evaluación del riesgo se realiza utilizando una medida única. Esta forma de medición es el VaR o en inglés, Value at Risk, que significa la máxima pérdida posible que se puede dar en un periodo de tiempo determinado dentro de un intervalo de confianza. El VaR consiste en dar un determinado valor a la máxima pérdida que se pueda dar y asumir en la empresa. Para entender el VaR es necesario que se definan los siguientes conceptos:
- Los intervalos de confianza son intervalos donde se enmarcaría la máxima pérdida posible y contiene un nivel de confianza determinado. El nivel de confianza es la posibilidad de que ocurra esa máxima pérdida. Dependiendo de la estimación de riesgo que se lleve a cabo se van a utilizar distintos niveles de confianza, aunque generalmente van a ser superiores al 90 %. En las distintas regulaciones de materia financiera existentes, se establece un 99,9% para el riesgo de crédito y un 99% para el riesgo de mercado.
- Horizonte temporal. La regulación existente establece como tiempo normal diez días, en el caso del riesgo de mercado, y un año para el riesgo de crédito. El horizonte va a depender del nivel de liquidez que tengan los activos, ya que algunos podrán ser liquidados fácilmente en horas, mientras que otros puede llevar mucho más tiempo liquidarlos.
- El tercer elemento que comprende el VaR es la distribución de las pérdidas. Las pérdidas que se puedan dar van a presentar diferentes tipos de

distribuciones, independientemente de que deriven de un tipo de riesgo u otro, del nivel de confianza y del horizonte de proyección. Algunos casos de distribuciones en la práctica son por ejemplo: en el caso del riesgo de mercado, las pérdidas siguen una distribución normal o distribución histórica (ver punto 1 Anexo I), es decir, la distribución empírica que ofrecen los datos históricos. Las pérdidas en un tiempo determinado van a ser causadas por los cambios de tipo negativo en los precios de mercado. En el caso de riesgo de crédito, solo es posible una exposición a pérdidas, a diferencia del anterior que podemos obtener beneficio o pérdida, de forma que su distribución va a ser asimétrica por la derecha (ver punto 2 Anexo I).

Al ser el VaR una herramienta para estimar la máxima pérdida posible, es de utilidad para determinar la cantidad de capital que debe tener y conservar una empresa para hacer frente a las pérdidas que se pueden llegar a dar. En el caso de las entidades aseguradoras por ejemplo, podemos ver como se establece en Solvencia II, directiva de regulación de seguros, que la cuantía de capital que debe poseer una empresa aseguradora tiene que ser suficiente como para cubrir las pérdidas de unos 200 años y todo ello en base al establecimiento de un nivel de confianza del 99,5% y un horizonte de proyección de 1 año. Solvencia II plantea, en función de las características individuales de cada tipo de riesgo, distintas formas de distribución de pérdidas utilizadas para determinar el VaR.

Finalmente, para cualquier tipo de distribución que sigan las pérdidas, hay que tener en cuenta la relación existente entre los distintos riesgos, y por tanto, la relación entre sus pérdidas. Para medir esta relación se utiliza el coeficiente de correlación. De esta forma, para que sea precisa la medición de los riesgos que van a ser asumidos por la empresa, es necesario que se incorpore esta relación determinada mediante las correlaciones.

4.2.1. Otras formas de medición

Hemos visto el VaR como elemento de medición de riegos, pero no es el único. Hay una serie de herramientas especiales en la medición de los riesgos que van a complementar el trabajo del VaR. Este es por ejemplo el caso del RaR, que se define como rentabilidad ajustada al riesgo. Ésta da la posibilidad, con los datos de las mediciones hechas con el VaR, de establecer una forma de medir la rentabilidad sin tener en cuenta el riesgo y de esta forma, ver si en las inversiones que realiza la

empresa, la rentabilidad que se va a obtener compensa el valor de los riesgos que corre la misma.

Es muy importante tener en cuenta que el VaR se estableció como una herramienta de medición y análisis del riesgo de mercado y que ha sido utilizada también para medir otros tipos de riesgos, aunque de forma menos efectiva debido a las características diferenciadas de los mismos. Es el caso de la utilización del VaR para la medición del riesgo de crédito. Las transacciones de las que surgen estos riesgos no suelen ser transacciones habituales en la empresa ya que suelen comprender préstamos, depósitos, etc., y además, el riesgo es de incumplimiento, por lo que se hace difícil tanto el cálculo de las pérdidas como las liquidaciones de las posiciones. Es por ello, que en este caso, han surgido una serie de sistemas que hacen posible asignar una calificación a las diferentes partes contratantes. Esta calificación consiste en determinar la calidad crediticia de la contrapartida, basándose en las posibilidades que existen en un futuro de que finalmente se produzca el incumplimiento. Este sistema tiene como referencia numerosos indicadores de tipo cuantitativo y cualitativo que surgen de los datos históricos de mayor relevancia.

Por tanto, existen diversos elementos que se utilizan para la medición de los riesgos y que son de gran provecho para la gestión de los mismos como hemos podido ver con el VaR, el RaR, el modelo de calificación de los riesgos o los que veremos más adelante como el OpVaR, las cópulas o el método Monte Carlo.

Sin embargo, el dinamismo de los mercados financieros, su evolución, la innovación existente y otros factores externos, dificultan cualquier tipo de sistema de gestión y ponen en jaque la fiabilidad de cualquier tipo de medición. Para evitar o disminuir el efecto negativo que esto conlleva, es muy importante que la empresa desarrolle un sistema de control que reduzca los riesgos. Además de esto, también es fundamental la presencia en la empresa de un sistema de seguimiento de la evolución de los riesgos que dé la información suficiente para la mejora de las estimaciones de la cuantía de las pérdidas.

Para cerrar esta fase del proceso podemos concluir que los requisitos clave (Moreno, 2011) en la medición de riesgos para aportar soluciones prácticas, son varios:

- Control, conlleva un control central de los riesgos tratando de mejorar las estimaciones y la fiabilidad del sistema, así como mantenerlos actualizados.
- Sofisticación, aportar diferentes mapas de riesgos sin centrarse en modelos exclusivos para cada riesgo, de forma que se tengan en cuenta los modelos regulatorios y los desarrollados en la empresa.
- Flexibilidad, consiste en que la empresa permita la inclusión en todo momento de nuevas herramientas y procesos para la gestión de los riesgos sin que se produzca un estancamiento en esta materia.
- Distribución, implica una distribución de los resultados del modelo a todos los usuarios de la empresa de forma que todos conozcan a que se enfrenta la empresa.
- Costes, tratar de minimizar los costes de este proceso

4.3. Establecimiento de límites de aceptación al riesgo.

Una vez que se han estimado las pérdidas posibles derivadas de los riesgos que la empresa puede tener, hay que establecer una serie de límites (Ávila, 2005) hasta los cuales la empresa está dispuesta a llegar. Esta fase constituye una base en el proceso ya que no todas las pérdidas derivadas de los riesgos van a poder ser asumidas por la empresa y por tanto es preciso determinar cuál es la frontera de pérdidas que la empresa asumiría.

Para el establecimiento de estos límites se tienen que tener en cuenta numerosos aspectos de la empresa, como la estrategia que sigue, la planificación, la liquidez del mercado en el que se encuentra, el capital que la empresa está dispuesta a arriesgar, la experiencia que tenga la empresa en este ámbito y a su vez los beneficios que espera obtener después de un estudio pormenorizado del futuro de la empresa.

Es necesario que estos límites cuenten con unas características determinadas:

- Autorización suficiente por parte del órgano competente en la empresa.
- Binomio riesgo-rendimiento para tener en cuenta a que nos sometemos y de qué forma se les hace frente.

- Diversificación en la inversión y en el endeudamiento que lleva a cabo la empresa.
- Establecimiento del nivel de riesgo que se puede asumir a una cantidad de capital establecida.
- Análisis de los diferentes tipos de riesgo que se pueden encontrar.
- Desarrollo de escenarios con las diferentes actuaciones que lleve a cabo la empresa y sus resultados.

La empresa debe hacer un seguimiento de cada uno de los riesgos para poder actualizar los límites que ha fijado de forma que así no den lugar a mayores pérdidas de las que había acordado asumir en un principio.

4.4. Métodos para la administración del riesgo

Una vez identificados los diferentes riesgos, medidos por su nivel de pérdidas potenciales, y fijados los límites de pérdidas que se pueden asumir, ahora es cuando la empresa tiene que determinar cuáles van a ser las medidas que adopte para tratar de minimizar o contrarrestar estos riesgos.

Dentro de estas, la empresa puede elegir las siguientes opciones (Aventín, 2007):

- Asunción de los riesgos
- Retención de riesgos
- Disminución de los riesgos
- Transferencia de riesgos
- Eliminación de los riesgos

Generalmente la mejor solución va a ser una combinación de las anteriores puesto que, como ya hemos dicho, no solo hay que tener en cuenta las pérdidas posibles sino también los costes del proceso y la probabilidad de que ocurra esa pérdida, por lo que no es coherente tener unos costes de herramientas y procesos para gestionar el riesgo más altos que las pérdidas potenciales que el riesgo podría generar.

4.4.1. Asunción de los riesgos

Es una decisión importante para la empresa ya que esta medida conlleva que la empresa va a arriesgarse a sufrir las pérdidas potenciales y a sufragarlas con los recursos propios que posee, de tal forma que en este caso, el máximo coste para la empresa va a ser el de la cuantía de las pérdidas. En el siguiente apartado estudiaremos la asunción como un tipo de retención del riesgo.

4.4.2. Retención del riesgo

La retención del riesgo consiste en el desarrollo de una serie de actividades por la empresa para tratar de compensar las pérdidas potenciales que se derivan de los riesgos. Existen varios tipos de retenciones de riesgos:

- Retención pasiva o asunción, que puede ser consciente o intencionada, o bien, inconsciente o no planificada.
- Retención activa, que puede ser total o parcial.

En primer lugar, la retención pasiva es aquella que hemos definido anteriormente como asunción, es decir, hacer frente a las pérdidas potenciales derivadas de los riesgos con los recursos propios de la empresa. Dentro de esta podemos encontrar dos tipos: el primero sería la retención intencionada que conlleva elaborar una serie de planes y procedimientos para la asunción de las pérdidas que, normalmente, van a ser de poca frecuencia y pequeña cuantía. Esto se da porque generalmente es más costoso llevar a cabo un proceso de cobertura o una contratación de un seguro que asumir las pérdidas por la propia empresa. El segundo tipo, al contrario, ocurre cuando se ignora un determinado riesgo durante el proceso de gestión y las pérdidas que pueden derivar del mismo pueden ocasionar una desestabilización económica de la empresa, es decir, se tratarían de riesgos graves o muy graves. Se asumirían por la empresa porque no tendría otra opción. Este tipo realmente no sería una herramienta de gestión de riesgos pero si un escenario posible dentro del proceso.

En cuanto a la retención activa, se trata del sistema por el cual la empresa trata de compensar de forma parcial o total las pérdidas que, de ocurrir sin haberse previsto anteriormente, podrían ocasionar problemas graves en el estado de solvencia de la empresa. En estos casos la empresa se pone en la piel de una entidad aseguradora

desarrollando actividades como la diversificación de los riesgos, la financiación de las pérdidas, el tratamiento de reclamaciones, etc.

En estos casos, la empresa necesita dotarse de un fondo para el presupuesto de pérdidas. Los objetivos que intenta alcanzar con esta medida son:

- Por el bien de la retención que se practica, la empresa tiene que optimizar el control y la disminución de las pérdidas que se puedan dar.
- Mejorar los procesos de investigación e identificación de los riesgos, así como los que puedan proteger a la empresa de los mismos o incluso prevenirlos.
- Ser consciente de las reclamaciones interpuestas contra la empresa para no pasarlas por alto y tratar de darles la mejor solución.

Pero, ¿qué necesita la empresa para poder desarrollar esta medida de gestión de riesgos? Este proceso va a estar supeditado a una serie de límites y condiciones entre los que nos vamos a encontrar las diversas dificultades que supone meterse en el papel de una aseguradora, en relación con los servicios que estas prestan, como la investigación, el seguimiento de riesgos y la aportación de recomendaciones sobre la empresa, la posibilidad de no obtener un beneficio derivado de la gestión del fondo aportado para la retención de los riesgos, etc. Para paliar los efectos de estos últimos factores, van a ser elementos relevantes en el avance de este tipo de gestión de riesgos los siguientes:

- La existencia de un gran número de situaciones expuestas a los riesgos de forma que se puedan tener datos suficientes para ver el efecto de los riesgos y proceder a estimar de forma efectiva la cuantía de las pérdidas.
- Gozar del potencial económico suficiente para poder formar el fondo necesario para la retención de los riesgos.
- El convencimiento firme, pleno y aceptado de cumplimiento de todos los requisitos necesarios para llevar a cabo este modelo de gestión de riesgos en consideración con lo acordado por la empresa.

Examinadas las características cualitativas de la retención de los riesgos, son muchos los estudios de carácter cuantitativo en los que se puede basar esta decisión. Una vez más, tenemos en cuenta de forma individual cada uno de los riesgos para el desarrollo de los modelos de retención ya que van a ser aplicados de forma distinta para cada una de las pérdidas que estos ocasionen. De las pérdidas es de donde van a surgir los problemas principales al utilizar este proceso puesto que estas van a ser muy variables.

Por tanto, en función de cómo sean normalmente esas pérdidas, van a existir varios estilos a la hora de gestionar estos riesgos:

- Cuando aparezcan de forma frecuente o muy frecuente casos en los que las pérdidas existan, pero su cuantía o el número de estas no varíe de forma relevante, está claro que la cuantía de las pérdidas futuras no va a desviarse en gran medida de las anteriores. De esta forma, al producirse una baja variabilidad de las pérdidas, la empresa generalmente tenderá a optar por una asunción o retención total de estas, en la medida en que vayan siendo más asequibles por la empresa y la importancia del riesgo vaya siendo menor.
- En caso contrario, es decir, en el que se produzcan pérdidas de forma intermitente o poco esperadas que conlleven una gran variabilidad de su cuantía así como del número de ellas, la empresa preferirá adoptar las medidas que supongan una retención parcial de las pérdidas, siempre acorde con la capacidad económica de la empresa y de la relevancia del riesgo, para así centrarse en aquellos riesgos que están más presentes en ella.

4.4.3. Disminución del riesgo

Sentadas ya varias de las opciones que tiene la empresa en la gestión, una de las principales medidas que pueden adoptar es la disminución del riesgo que se le presenta a la empresa. Generalmente, suele ser la primera idea que tienen cuando se encuentran en este tipo de situaciones. Para la disminución del riesgo lo que utilizan son medidas de prevención y de protección, aunque tienen que tener en cuenta que no solo se trata de reducir riesgos, sino de todo lo relacionado con ellos, su intensidad, su frecuencia, su relevancia, etc.

Consecuentemente, esta medida tiene relevancia a largo plazo puesto que asegura que en un futuro los riesgos y sus efectos hayan sido reducidos y por tanto sean menores las pérdidas esperadas, de forma que así de produzcan beneficios para la empresa. Hay que tener en cuenta que la empresa para ello ha de formar un grupo especializado en la gestión y análisis de las estrategias de un negocio.

Dos de las estrategias principales que algunos consideran para esta disminución son la diversificación y la cobertura.

- i. La diversificación consiste en obtener activos de diverso origen. Con esto lo que se trata de conseguir es que el efecto de los riesgos sobre los activos sea menor que si se tiene un activo de forma individual o activos del mismo tipo. ¿Cómo es esto? Pues bien, se trata de evitar que el rendimiento de los activos que tenga la empresa tengan una correlación perfecta, de forma que, así, se puedan obtener rendimientos de estos activos independientemente de que exista un riesgo que afecte a otro activo, puesto que no tendría una dependencia directa. Es una forma de romper el binomio riesgorendimiento de las inversiones y adquisiciones que hace la empresa.
- ii. La cobertura, básicamente consiste en adquirir activos que sean diferentes, formando una cartera cuyo objetivo principal sea contrarrestar los movimientos y variaciones de unos con los movimientos y variaciones de otros. Como ya vimos previamente, los productos derivados son los activos más comunes que se utilizan en la cobertura de riesgos.

4.4.4. Transferencia de riesgos

La transferencia de riesgos es uno de los últimos modelos que pueden ser seguidos en la gestión de riesgos. Este tipo consiste en el traslado del riego al que se expone la empresa a un tercero, ya sea a través de una póliza de seguros, o a través de la venta de la posición que tenga la empresa en el mercado. Se caracteriza por seguir una serie de etapas:

- Determinación de las adquisiciones e inversiones necesarias para la cobertura adecuada de las necesidades de la empresa y análisis exhaustivo de la trascendencia de las mismas, sus límites y su coste.
- Negociación de cada una de esas adquisiciones que van a servir de cobertura.
- Estudio pormenorizado de las cláusulas, términos y condiciones de los distintos contratos de seguro.
- Elección de los métodos de reducción de riesgos más eficaces, así como de aquellos que puedan minimizar los costes de los seguros anteriores.
- Establecimiento de los criterios indispensables en materia de cualidades de servicio y conocimiento para la selección de los encargados de la gestión.
- Selección de los mismos en función de los costes, los servicios y la solvencia financiera.

La importancia que ha ido cobrando el sistema de gestión de riesgos ha llevado a que se pase a sustituir los denominados costes de seguros por costes de los riesgos, ya que este implica una gama más amplia de costes y pérdidas, primas de seguro, gastos diversos y todos los costes derivados de los sistemas de gestión de riesgos.

4.4.5. Eliminación del riesgo

En muchas ocasiones, la eliminación de los riesgos se convierte en una tarea ardua y complicada, y a causa de la imposibilidad de hacerles frente, las empresas optan por elegir medidas de disminución del riesgo.

Aún así, a pesar de que puede tratarse de una tarea difícil, no siempre es imposible conseguirlo. Pueden existir una serie de medidas y soluciones que de forma cualitativa permitan eliminar estos riesgos. Por ejemplo, es el caso del comprador de bienes o servicios al que se le transfiere la responsabilidad derivada del transporte o en los que se exige un seguro porque se limita la subsidiariedad de la responsabilidad de las partes que contratan.

4.5. Implementación

Una vez decidida la medida que se va a adoptar para la gestión de los riesgos, se tiene que poner en marcha, de forma que esta fase comprende la puesta en práctica de la decisión tomada por la empresa.

4.6. Control

Es la última fase del proceso de gestión. Para que las medidas que se ponen en práctica sean efectivas, no basta con llevarlas a cabo, sino que es necesario que se controle de forma periódica todo el proceso. Como ya hemos mencionado anteriormente, la evaluación constante de los riesgos es principal en este proceso ya que permite tener la información actualizada, de forma que así no se cometan errores en la gestión.

Por tanto, para que el proceso de gestión sea satisfactorio y con él se cumplan los objetivos previstos, la empresa tiene que llevar a cabo un seguimiento del proceso tratando de evitar la comisión de errores y evaluando así si los criterios que sigue la empresa son correctos.

5. GESTIÓN DE RIESGOS FINANCIEROS EN ESPECIAL.

Una vez explicado el proceso general que una empresa tiene que desarrollar para la gestión de los riesgos de carácter financiero que pueden presentarse en su actividad, vamos a ver dos casos particulares de entidades que tienen formas características de gestión.

5.1. Gestión de riesgos financieros en las entidades financieras de crédito

Las entidades financieras (UNED, 2012) son popularmente definidas como una serie de intermediarios de carácter económico que interceden en las actividades financieras que se dan en el mercado. Esto es, son unidades que captan los fondos de la sociedad, a través de los ciudadanos y las empresas, invirtiéndolos en operaciones de mercado de todo tipo.

Al ser su actividad principal la de captar y ceder dinero, las entidades financieras de crédito van a estar sometidas a una serie de riesgos, que de forma hipócrita son de los que se derivan los beneficios de estas entidades, puesto que estas estudiaran los riesgos de forma que mediante inversiones y financiaciones les acaben siendo favorables. Estos riesgos son la base para la existencia de estas entidades financieras.

Principalmente, la actividad de un banco se basa en captar dinero a corto plazo para luego prestarlo a largo plazo. Esta actividad resulta eficiente y beneficiosa siempre que los que contratan con el banco no decidan romper sus compromisos y retirar el dinero antes de vencimiento, ya que esto supondría la suspensión de pagos. Por esto, entre otras cosas, es por lo que la actividad de los bancos está ligada al riesgo, y una gran parte de su operativa conlleva la gestión de los mismos.

Esta gestión del riesgo comprende que se analice de manera exhaustiva cada uno de los riesgos teniendo en cuenta toda la información disponible. De esta forma, no va a existir una entidad de crédito sin riesgos, y por ello, va a depender de la eficiencia en la gestión, el éxito o fracaso de la actividad de las entidades.

Anteriormente hemos hablado de los principales riesgos que nos podemos encontrar en una empresa, haciendo mención especial a los riesgos financieros, que son los más importantes en la diversidad de actividades de la empresa. Particularmente, las entidades bancarias cuentan con una clasificación diferente al resto, puesto que tienen en cuenta la operatividad de los riesgos. Por un lado, nos encontramos el riesgo de las operaciones activas, que no tienen porqué suponer una transferencia de fondos y que van ligados a las operaciones abiertas de la entidad, es decir, todas aquellas que necesitan de una actuación de la entidad hacia el exterior. Por otro lado, el riesgo de las operaciones pasivas, que son aquellos que derivan de una actuación de la empresa respecto de los elementos que la componen, es decir, analizar y estudiar el activo y el pasivo de la empresa para que sean adecuados.

Aclarados estos puntos, la gestión de los riesgos en las entidades de crédito supone una tarea crucial y por ello vamos a proceder al estudio de la misma.

Como ya vimos en la gestión de riesgos financieros, el proceso se constituye de una serie de fases a seguir para que la gestión sea eficiente. En el caso de las entidades de crédito nos encontraríamos las siguientes fases:

- Determinación de la estrategia y objetivos que se quieren alcanzar.
- Identificación de los riesgos presentes en la empresa.
- Medición mediante la estimación de la cuantía de las pérdidas, de su frecuencia, etc.
- Análisis de los riesgos.
- Implementación.
- Control.

En definitiva, se trata del mismo proceso que seguiría una empresa que no estuviese especializada en las actividades financieras. Por tanto, se trata de un sistema en el que se trata de recabar la información necesaria para que las entidades sean conscientes de los diferentes riesgos que pueden afectar a la empresa y que les pueden suponer un peligro en su supervivencia. El sistema de gestión tiene que tratarse de un modelo rápido y efectivo que prevea estos riesgos y que aporte la información necesaria para contrarrestar sus efectos de la forma que la empresa entienda más conveniente.

Contando con una misma estructura del proceso de gestión de riesgos, las entidades de crédito difieren o se especializan en algunas de sus fases. Podemos ver que algunas, como la fase de análisis o la gestión final de los riesgos, merecen una especial mención por ser características en estas entidades.

5.1.1. Análisis del riesgo.

El análisis del riesgo es una de las fases de gestión que se inicia una vez establecida la clasificación de los riesgos. Existen diversos tipos de análisis de riesgos, cada uno de los cuales será más efectivo en función del caso en el que nos encontremos, aunque a veces podrán ser incluso compatibles varios de ellos para un mismo caso. Esto es beneficioso ya que es preferible usar varios modelos desde varios puntos de vista que uno solo que pueda dejar lugar a dudas. Previamente a este análisis las entidades han tenido que fijar la estrategia y objetivos que van a seguir, ya que se convierten en una referencia esencial a la hora de decidir la forma de estudiar estos riesgos. Por tanto, dentro de la fase de análisis podemos distinguir dos fases: la previa y la de análisis.

• La fase previa consiste en la definición de los programas de riesgos que se van a seguir, es decir, cada una de las normas, objetivos y límites a seguir para hacer frente a los riesgos; y el establecimiento de los procedimientos de análisis.

En primer lugar, respecto de las políticas de riesgos, para que estas normas sean efectivas tienen que tener en cuenta todos los aspectos principales de la actividad bancaria. Entre ellos podemos encontrar, volumen y plazo de los créditos a conceder, productos que se van a ofrecer, como se captan los clientes, las actuaciones a realizar en caso de existencia de impagos, el sistema de gobierno de la entidad, etc. El volumen de los créditos que la entidad de crédito va a conceder durante un período de tiempo previsto, ha de fijarse en concordancia con el pasivo de ese período, los recursos propios de la empresa y la política de riesgos que se fije, puesto que, como ya hemos dicho previamente, los riesgos que puedan surgir van a afectar de forma individual a distintos sectores, pero a su vez, estos afectan de forma conjunta a toda la empresa por eso hay que analizarlos en conjunto e individualmente.

En segundo lugar, el establecimiento de los procedimientos de análisis es importante ya que supone la creación de una serie de procedimientos a los que se van a someter todas las proposiciones que se hagan en la entidad. Se establecen varios procedimientos ya que dependiendo del sector del que surjan estas propuestas se van a poder utilizar unos u otros. Es cierto que no van a tener la misma relevancia en el análisis, ya que unos van a ser simples, para propuestas de menor importancia, y otros

mucho más complejos, puesto que se harán propuestas que podrán determinar el futuro de la entidad. Esto no quiere decir, sin embargo, que unos sean mejores que otros. Entre estos modelos vamos a encontrar el modelo de valoración automática, el modelo relacional y el modelo económico-financiero.

La fase previa también lleva intrínseco el procedimiento de aprobación de riesgos y para ello es necesario que se conozcan bien los niveles de autoridad existentes en la entidad para saber quién, en qué momento y en qué circunstancias tienen que ser aprobados los riesgos.

Finalmente, hay que tener en cuenta el procedimiento de seguimiento de los riesgos. Este procedimiento puede ser desarrollado bien por las auditorías internas o bien contratando auditorías externas que supervisen la actividad. En algunas entidades existe una unidad de auditoría de intervención que es la que se ocupa del control de estos procedimientos descritos. Sin embargo, actualmente se opta por la creación de auditorías internas que realicen esta tarea ayudadas, de forma indirecta, por las sugerencias de auditorías externas. Hay que tener en cuenta que la actividad bancaria en España también es supervisada, por normativa de la Unión Europea, por instituciones del Estado como en nuestro caso el banco de España.

• La fase de análisis consiste en la elección del procedimiento adecuado para el análisis de los riesgos. Las entidades en esta fase tienen que tener muy en cuenta el tipo de riesgo que se encuentran para poder elegir el procedimiento más adecuado. Los procedimientos antes mencionados son los siguientes:

Entre los modelos simples de análisis (García, 2014) podemos encontrar el Modelo de Valoración Automática o Credit Scoring. Se trata de un modelo estadístico, aplicable a riesgos con poca relevancia, que utiliza las herramientas estadísticas de análisis discriminatorio y de regresión múltiple con los datos que aportan los clientes de la entidad, como la edad, estado civil, antigüedad en dicho estado, número de hijos, tipo de empleo y antigüedad, cargo, empresa en la que trabaja, importe del crédito solicitado, destino del mismo, etc. Todos los datos se introducen en formularios en los que se asignan valores, en función de los criterios de cada entidad, que automáticamente deciden si se procede o no al otorgamiento de los créditos solicitados.

En cuanto a los modelos complejos, podemos encontrar dos modelos característicos dentro de las entidades de crédito: el modelo relacional y el modelo económico-financiero. El modelo relacional consiste en realizar un análisis de la información que la empresa ha obtenido de diversas fuentes, como los datos históricos de su actividad con los clientes, de forma que así puede ver el compromiso de los mismos con la entidad. El modelo con mayor complejidad es el económico-financiero. En éste se realizan proyecciones diversas de los potenciales resultados de la empresa así como del flujo de caja que se prevé obtener y normalmente va unido al modelo relacional, puesto que así permite obtener una mayor fiabilidad en los datos obtenidos.

Una vez analizados los procedimientos, no cabe duda que la empresa va a necesitar disponer de medios suficientes para aplicar los mismos. Estos medios, de carácter material y humano, van a servir de garantía a los procedimientos.

Entre los medios que se consideran cruciales encontramos:

- La información. Como ya hemos dicho, la entidad va a obtenerla de fuentes tanto internas, datos históricos de la entidad, información que los clientes aportan a la empresa, etc.; como externas, entre las que podemos encontrar varios medios como el Registro de Aceptaciones Impagadas (RAI), la Central de Información de Riesgos (CIR) del Banco de España, los Registros Oficiales (Mercantil, de la Propiedad, etc.), y las Agencias de Información Comercial. Para que la información sea relevante, es necesario que las fuentes sean efectivas y válidas.
- Departamento de Análisis de Riesgos. Se trata del órgano de la entidad que se encarga del análisis y administración de los riesgos cuyo tamaño va a depender de la estructura y actividad de la empresa. Este tiene que estar compuesto de buenos profesionales en la materia, una infraestructura adecuada y buenos medios técnicos, tecnológicos y de recursos humanos que hagan efectivo el objetivo que tienen encomendado. El Departamento tiene que ir en concordancia con la estrategia y planificación establecida por la empresa.
- Informe o Propuesta de Riesgos. Es la conclusión a la que llega el equipo del departamento de análisis de riesgos. En este informe se tiene que reflejar cada uno de los elementos estudiados del cliente o de la actividad que pueda afectar a

la empresa. Entre ellos podemos encontrar: la capacidad de generación de fondos, recursos propios existentes, solvencia, garantías y factores externos.

5.1.2. La gestión del riesgo.

La gestión del riesgo en las entidades de crédito comprende el proceso de mayor relevancia de su actividad. Debido a los riegos de los mercados financieros y la inestabilidad que existe en el estado económico se han desarrollado nuevos métodos de gestión de riesgos para contrarrestar sus efectos.

Como ya hemos mencionado, el riesgo está presente en todos los negocios y de forma más pronunciada en las entidades de crédito; de ahí a que su gestión, su control y su administración hayan sido actividades fijas desde el principio de la existencia de las entidades de crédito.

En el caso de las entidades de crédito, el desarrollo de la gestión la explicaremos en función de los tipos de riesgos financieros más comunes. Por tanto, en primer lugar, en el caso del riesgo de crédito, el análisis de los créditos que se conceden así como su control y supervisión, son tratados de forma similar al resto de entidades y empresas. En estos casos algunos económicos (UNED, 2012) han creado la denominación de "estandarización de la gestión de riesgos". Son los casos en los que los diferentes sistemas y procesos de gestión han pasado a ser fórmulas automáticas de aplicación en casi todas las empresas para la gestión del riesgo. Dentro de estos procesos encontraríamos el antes definido Modelo de Valoración Automática, que consistía en el estudio pormenorizado de los clientes para decidir si se conceden o no ciertos créditos.

Lo que ocurre es que esta estandarización no se puede extender a todos los tipos de riesgos. En el caso del riesgo de tipo de interés no puede producirse la creación de un modelo estándar para todas las empresas puesto que dependiendo de la situación en la que se encuentren tendrán distintos objetivos fijados. Se hace difícil la estandarización del modelo para riesgo del tipo de interés debido a:

En primer lugar, las empresas y entidades se definen por sus diferentes estructuras, objetivos y políticas, de forma que es muy difícil establecer un modelo común para todas, ya que cada una tendrá su grado de asunción del riesgo y su gestión propia.

En segundo lugar, las propias características de este tipo de riesgo hacen ver que las variaciones del tipo de interés no dependen de las entidades. Sus movimientos pueden ser estimados de forma diferente para cada empresa, de forma que existirán empresas que, para un mismo movimiento de tipo de interés, se verán afectadas de forma positiva o negativa. Por tanto, la gestión del riesgo de tipo de interés es de carácter subjetivo y cada empresa la va a tratar de manera particular, por ello resulta tan difícil crear modelos estándar para este tipo de gestión.

La subjetividad que caracteriza esta gestión, conlleva que las autoridades supervisoras de las entidades de crédito no puedan seguir unas mismas pautas de control para todas. No pueden establecer medidas de carácter colectivo ya que cada una va a seguir un modelo propio de medición y análisis para contrarrestar el efecto de los riesgos. De esta forma realizarán estudios individuales de cada una de ellas sin posibilidad de aplicarles el mismo modelo.

A pesar de esto, se está tratando en los últimos años de desarrollar modelos que puedan servir a todas las empresas y que vayan produciendo una estandarización en el mercado. Entidades como J.P. Morgan o Deutsche Bank, así como las propias Universidades, estudian estos modelos y hacen propuestas para facilitar estos sistemas de gestión. Principalmente sus propuestas se basan en elaborar un modelo que tenga en cuenta los numerosos casos posibles y escenarios utilizando bases de datos y tecnologías que se irán desarrollando al cabo de los años. Lo que tratan de conseguir es que exista el mayor número posible de escenarios registrados en los que las empresas puedan verse reflejadas, de forma que puedan ubicar su situación y así conocer qué tipos de gestiones pueden llevar a cabo y cuál de estas sería la más interesante. Uno de los métodos desarrollados es la simulación de Montecarlo, que más tarde explicaremos con detalle, la cual permite representar una variedad enorme de posibles escenarios y ver en cada uno de ellos a qué riesgos estarían sometidas las empresas.

Por último, el riesgo operativo se convierte en el más difícil de gestionar y estandarizar. Si en el riesgo de crédito encontramos modelos estándar para la gestión y en el caso del riesgo de tipo de interés al menos sabemos de dónde vienen los problemas y sus efectos, en el caso del riesgo operativo hay un sinfín de posibilidades de donde pueden surgir los riesgos. Con sus características se hace difícil encontrar sistemas únicos para la gestión, ya que este tipo de riesgo puede surgir de multitud de

operaciones dentro de la entidad. Se debe tratar de clasificar y categorizar los riesgos operativos más comunes por su tamaño o intensidad, y agrupar aquellos otros que no lo son de forma que se les puedan aplicar los modelos generales de gestión. De este modo, las entidades trataran de alcanzar eficiencia en la gestión de los riesgos cumpliendo siempre las pautas establecidas por las diferentes entidades supervisoras para mitigar los efectos del riesgo operativo.

Una vez analizada la gestión de los riesgos en las entidades de crédito como un sistema singular dependiente del tipo de riesgo al se puedan enfrentar, existen una serie de principios de gestión del riesgo que deben tenerse en cuenta a la hora de decidir acerca de esta gestión. Esta forma de ver los riesgos financieros deriva de la Consultora Coopers & Librans, que agrupó unos ochenta y nueve principios de riesgo que consideraba como aquéllos que las entidades de crédito deben utilizar como base para gestionar y controlar sus riesgos. Cada principio va unido a un procedimiento determinado y a unos objetivos de control. Además estos principios no solo tienen en cuenta el aspecto financiero de la entidad, sino que hacen referencia a todos los aspectos de ella, desde el nivel operacional hasta el nivel más alto de toma de decisiones o administración de la entidad. Estos ochenta y nueve principios se clasifican en cinco categorías, a saber:

- Estrategia y gestión del riesgo.
- Función de gestión de riesgos.
- Medición, información y control del riesgo.
- Operaciones.
- Sistemas de gestión del riesgo.

Todos los principios propuestos por esta consultora tienen como base cuatro conceptos fundamentales que son imprescindibles para la efectividad en el establecimiento y desarrollo de un marco de gestión del riesgo completo.

Estos cuatro conceptos fundamentales son:

a) La gestión del riesgo se ejercerá en primera instancia por los responsables globales de dirección de la entidad, mientras que el consejo de administración será responsable de la gestión del riesgo en última instancia.

- b) Todos los riesgos han de ser tenidos en cuenta por el consejo y la alta dirección, incluyendo aquéllos que, como el operativo, el legal o el de reputación y el de recursos humanos no son fáciles de medir.
- c) La gestión y el control de los riesgos en la entidad tienen que englobar las actividades de supervisión y control, ya vengan de auditorías internas o externas.
- d) La estrategia global de la empresa tiene que venir motivada por los objetivos y políticas de gestión del riesgo, fijados en la entidad de acuerdo con los procedimientos pertinentes.

Queda claro que para que se cumplan cada una de estas máximas es necesario que el departamento de gestión de riesgos este bien interconectado con el resto de la empresa y compuesto por profesionales bien formados que sean capaces de analizar y desarrollar los diferentes modelos de gestión de riesgos y sus efectos en la empresa.

Sintetizando, el sistema de gestión de riesgos en una entidad de crédito conlleva el análisis y estudio de la evolución de los riesgos, de forma que se puedan ver los efectos que tiene la aplicación de los principios de gestión, así como los sistemas estándar existentes. Hay que tener claro que los riesgos son una realidad constante y relevante en todas las empresas que tiene que ser estudiada y analizada de forma exhaustiva y, a su vez, implementada y desarrollada con nuevas formas y métodos de gestión de riesgos que hagan que la actividad de las empresas sean más eficaces y se enfrenten a menores posibilidades de fracaso.

5.2. Gestión de riesgos financieros en las entidades aseguradoras.

Este apartado hace referencia a las diversas metodologías de gestión de riesgos que se utilizan tradicionalmente en las entidades aseguradoras para la medición, gestión y control de los riesgos. Como ya hemos podido ver en el caso de las entidades de crédito, la mayoría de las fases son comunes en todo tipo de empresas por lo que aquí nos vamos a centrar en los métodos para el cálculo de las provisiones, la solvencia y los requerimientos de capital, necesarios para hacer frente a las pérdidas derivadas de los riesgos. Entre estos métodos (Hernández, 2011) podemos encontrar:

 El "stress testing", que se utiliza como sistema de análisis de los diversos escenarios.

- La teoría del valor extremo, que se basa en el análisis de los extremos de las pérdidas y los beneficios posibles.
- El valor en riesgo (VaR), que como ya explicamos, se utiliza para calcular la mayor pérdida potencial que se puede derivar del riesgo en un tiempo y con una probabilidad determinada.
- El uso de cópulas, que introduce el nivel de dependencia entre los diferentes tipos de riesgo.

5.2.1. Stress Testing

Es uno de los métodos fundamentales para que la entidad aseguradora sepa de qué recursos financieros tiene que disponer para hacer frente a los riesgos. A partir de este, la entidad va a tener conocimiento de los posibles escenarios, que son improbables pero no imposibles, en los que se podría encontrar y va a poder cuantificar el impacto de cada uno sobre la actividad de la entidad, así como en sus recursos.

El stress testing, por tanto, consiste en una serie de pruebas de carácter financiero, operativo o legal, de las que obtenemos los diferentes escenarios en los que la empresa podría encontrarse potencialmente. Algunos consideran que esta medida siempre se debería de llevar a cabo, no solo como un método de gestión de los riesgos, sino como un análisis del buen gobierno de la entidad.

Existen dos tipos de pruebas en este método: las pruebas de sensibilidad y el estudio de los escenarios. En primer lugar, las pruebas de sensibilidad cuantifican el efecto que tienen los distintos factores de riesgo de forma individualizada en la entidad. El estudio de los escenarios, sin embargo, lo que considera es el efecto que tienen estos en conjunto sobre la situación financiera de la misma. Este estudio también tiene en cuenta factores de carácter externo como los movimientos del mercado, los cambios de tipos de interés, etc.

Los diversos escenarios en los que la entidad aseguradora puede encontrarse pueden ser clasificados en dos grupos: los escenarios de carácter histórico y los escenarios hipotéticos. La diferencia existente entre ambos grupos es que, mientras que los históricos miran hacia atrás en el tiempo para tener en cuenta los escenarios que ocurrieron en el pasado; los hipotéticos son escenarios que no han surgido aún en el

contexto de la entidad. La razón de que existan escenarios hipotéticos es que no podemos centrarnos exclusivamente en errores que ya han pasado y que van a volver a surgir, si no que hay que analizar circunstancias extremas o no corrientes, de forma que así se pueda estar preparado para las distintas situaciones.

Las pruebas de sensibilidad y análisis de escenarios tienen que ser estudiadas y elaboradas por cada entidad. Cada entidad utilizara sus propios medios para diseñarlas ya que cada una contará con su propia estructura de negocio, su propia estrategia y su propio perfil de riesgo, por lo que va a diferir completamente el tipo de pruebas que se hagan en unas entidades y en otras. A la hora de diseñarlas las autoridades supervisoras podrán exigir una serie de directrices a seguir para llevar una supervisión y control efectivos. ¿De qué van a depender la naturaleza de las pruebas? De los siguientes factores:

- El plan de negocio
- La situación actual dentro del mercado asegurador
- La situación actual con respecto al grupo que pertenezca
- La solvencia de la entidad
- La política de inversiones
- Las líneas de negocio y los canales de distribución utilizados
- Las condiciones económicas generales

Los riesgos a tener en cuenta, dentro de cada uno de estos factores, tienen que ser aquellos que no sean obvios y asumibles por la empresa, es decir, aquellos que supongan un impacto tan considerable que sea necesario que la entidad desarrolle un modelo de gestión para mitigar los efectos. Las pruebas normalmente van a ser realizadas una vez al año, salvo que la empresa, en función de su perfil de riesgo y de lo que los agentes supervisores le exijan, necesite de más pruebas; y el periodo del que va a hacer uso de estos métodos la entidad podrá ser de corto, medio o largo plazo en función de la efectividad de las medidas.

Por lo tanto, este método lo que nos muestra es ante qué situaciones se va a encontrar la entidad dependiendo de cada escenario y de qué forma les va a hacer frente, determinando sus estrategias, políticas y objetivos, que puedan mitigar el riesgo al que se someten. Hay que tener en cuenta que cada entidad aseguradora tendrá sus propios

riesgos y llevará a cabo sus propias medidas ya que aunque el riesgo afectara por igual a dos entidades, la estructura y política de cada entidad diferirá y con ellas su forma de proceder.

5.2.2. Teoría del valor extremo.

Este método característico se basa en el análisis de los extremos que pueden existir en los beneficios o pérdidas de la entidad. Dicho de otro modo, lo que trata la entidad con este método es determinar la máxima ganancia posible y la máxima pérdida posible. Para el cálculo de estos no tiene en cuenta las variables comunes del resto de métodos si no que se orienta hacia lo más inusual, que, a su vez, va a dar lugar a las situaciones menos corrientes.

La entidad en este caso va a ir más orientada al cálculo de los extremos negativos. Lo que tratan es de elaborar un modelo que tenga en cuenta estos extremos y que siga una distribución que pueda estudiarse. El problema que surge es que elaborar un modelo con los extremos es difícil porque la entidad carece de datos sobre estos extremos y cualquier tipo de modelo que se elabore va a tener poca precisión. La carencia de datos unida a la sensibilidad de los extremos en las colas supone dificultades añadidas en la elección de un modelo.

Como alternativa a la utilización de datos internos en la empresa se ha propuesto la utilización de datos de carácter externo para la elección de un modelo que pueda aportar resultados. Estos datos externos tienen que ser meticulosamente estudiados de forma que pasen una serie de filtros y clasificaciones para que así, junto a los datos internos de la empresa, puedan contar con unas características similares para formar una base de datos mucho mayor. La dificultad de este sistema es la combinación de los datos internos con los externos puesto que los datos externos van a depender de variables que no pueden ser controladas, en su mayoría, por la entidad, por lo que va a dar lugar a mucha incertidumbre en la base de datos. Por tanto para la modelización de las pérdidas se requiere un sistema complejo que tenga en cuenta de forma actualizada todos los datos posibles.

Las principales ventajas que tiene la teoría del valor extremo es la capacidad que tiene de crear un modelo teniendo en cuenta los riesgos extremos y no comunes, así como las distintas posibilidades que ofrece de analizar los problemas de la entidad. Es muy útil para determinar los datos más alejados en la distribución de las pérdidas, siempre y cuando los datos que se utilizan cumplan una serie de características y que sean suficientes para la elaboración del modelo.

5.2.3. Valor en riesgo (VaR).

Esta técnica de medición (Rivas, 2002) del riesgo a través del VaR ha sido recomendada por grandes instituciones de regulación como el Financial Accounting Standards Board, la Securities and Exchange Commission y el Comité de Basilea. Como ya definimos anteriormente, el VaR es el valor de la máxima pérdida potencial derivada de los riesgos, en un tiempo y nivel de confianza determinados. Se entiende por "tiempo determinado" el periodo de tiempo que la empresa posee una determinada cartera de inversión. Este, por tanto, puede variar en función del uso que la entidad aseguradora dé a esa cartera. Hay que tener en cuenta que este tipo de método se utiliza generalmente en los riesgos de tipo financiero.

La obtención del VaR se consigue mediante una estimación de la distribución de las pérdidas y ganancias de la entidad en ese tiempo. Lo más difícil aquí es realizar la estimación de forma correcta, de manera que este proceso sigue una serie de etapas:

- a) La primera consiste en cuantificar el valor de la cartera que posee la entidad aseguradora. Para ello es necesario un registro de todas las posiciones que la empresa tiene en el mercado.
- b) Una vez valoradas las posiciones, comenzar el estudio de los factores de riesgo que pueden influir en cada una de las posiciones identificadas.

A raíz de estas dos etapas conseguimos determinar la relación existente entre los riesgos y las posiciones, de forma que vamos a ver qué cambios o movimientos influyen en el valor de la cartera y cómo cambian, independientemente de los riesgos de mercado, el valor de cada una de las posiciones.

Un ejemplo de la estimación de las pérdidas utilizando el VaR sería el siguiente:

Suponemos que una entidad financiera ha calculado que el VaR a un día de su cartera en el mercado es de 1 millón de euros, para un nivel de confianza del 99%.

Esto significa que existe un 1% de probabilidad de incurrir en una pérdida superior a dicha cuantía, es decir, que la pérdida en 1 de cada 100 días se estima superior a 1 millón de euros.

De la misma forma, existe un 99% de probabilidad de que la pérdida sea inferior a 1 millón de euros, es decir, que la pérdida de la cartera se espera que sea inferior a esta cuantía 99 de cada 100 días.

Como ya mencionamos anteriormente, para poder llevar a cabo esta medición con el VaR es necesario el establecimiento de un intervalo o nivel de confianza, un plazo determinado, la moneda de trabajo, una hipótesis y el método de estimación.

Este modelo tiene como ventaja que valora de forma independiente los riesgos para cada situación y entidad, de forma que ve los riesgos desde un punto de vista objetivo. A su vez, la valoración la realiza teniendo en cuenta los diferentes sectores de la entidad y las estrategias que sigue para hacer frente a los riesgos.

Sin embargo, el modelo VaR tiene una serie de límites que hacen que esta herramienta efectiva de medición de riesgos a veces se vea truncada. Entre estos límites encontramos la referencia que hace a los datos históricos, que no siempre son buenos indicadores del futuro de la entidad, ya que pueden concurrir circunstancias excepcionales que no estén incluidas en estos datos.

Por esta razón, el modelo VaR puede ser perfeccionado con otros métodos como el análisis de stress y la creación de normas sensatas, procedimientos, políticas, gestión de procesos, controles, límites y reservas de capital adecuadas.

Las tres herramientas, cada una con sus características específicas, más relevantes para calcular el VaR, son:

• El análisis paramétrico o de las varianzas/covarianzas que considera que los factores del mercado siguen una distribución normal. Es un método simple y rápido.

- El método histórico, que tiene en cuenta los cambios de los precios y ratios para elaborar la distribución de pérdidas y ganancias y utiliza pocas hipótesis para las distribuciones de los factores de mercado.
- El método de Monte Carlo, que veremos a continuación.

5.2.3.1. El método Monte Carlo.

El método Monte Carlo, se denomina así por la capital del Principado de Mónaco, donde las principales atracciones son los casinos y los juegos de azar, como la ruleta o las máquinas tragaperras, que exhiben un comportamiento aleatorio.

Este método fue inventado por un matemático polaco que trataba de descifrar todas las posibilidades de un conocido juego de cartas "el solitario". El matemático relacionó el juego de cartas y su aleatoriedad, con la aleatoriedad de este método en la selección de los valores para las variables. Cada variable cuenta con un rango de valores para un periodo de tiempo determinado y una probabilidad asociada.

Este método es una mezcla entre el análisis paramétrico y el método histórico, y lo que trata es de elaborar una serie de escenarios de carácter aleatorio teniendo en cuenta los factores de riesgo y su variabilidad. Realmente estos escenarios no van a ser del todo aleatorios ya que todos parten de una serie de variables iniciales que hacen que adquieran una determinada estructura. Cuando se han obtenido los resultados de este método se consigue realizar un cuadro con las frecuencias de cada variable con el que se va a poder obtener el VaR.

El método Monte Carlo sirve especialmente para conseguir modelos con las variables de las que no tenemos datos históricos o cuyas distribuciones no son normales. Para calcular el VaR a través del método de Monte Carlo es necesario disponer tanto de los datos históricos de los factores de riesgo, para poder calcular la variabilidad y las correlaciones, así como de los datos que muestran la dependencia entre las distintas variables de los factores de riesgo. Conociendo estos datos, se puede conocer la incertidumbre que generan las variables.

Este modelo lo que permite es establecer las variaciones que se producen en las variables respecto de los distintos riesgos presentes en la entidad. Como ya hemos dicho el método Monte Carlo lo que trata es de elaborar el máximo posible de escenarios en

los que se puede encontrar la entidad pero tiene el problema de que los datos históricos no van a dar siempre una visión eficiente del futuro de la entidad.

5.2.3.2. La aplicación del VaR al riesgo operacional: el OpVaR

En este caso el método que se utiliza es el VaR pero aplicado a los riesgos operacionales de la entidad, ya que también se van a tratar de estimar la cuantía de las pérdidas derivadas de actividades de la entidad en el seno de su organización, estructura y actividad y no, como en los casos anteriores, que se derivaba de las diferentes inversiones y formas de financiación de la entidad. El OpVaR se define como la cuantía de la mínima pérdida, que se puede dar en un futuro, derivada del riesgo operacional presente en los distintos sectores de la empresa, en un periodo de tiempo determinado y para una probabilidad establecida. Los requisitos mínimos que debe poseer son:

- Periodo de tiempo. Este constituye el horizonte temporal en el que se hace el estudio de esas pérdidas. Generalmente va a ser de un año.
- Probabilidad. Para la determinación de la probabilidad utilizamos los intervalos de confianza. Normalmente el nivel de confianza de los intervalos se va a encontrar entre el 95% y el 99% de forma que a través de estos se va a poder establecer la probabilidad en el periodo de tiempo fijado. La utilización de un nivel de confianza u otro va a depender del nivel de aversión al riesgo que tenga la entidad además del coste que tendría superar la mínima pérdida derivada del riesgo operacional. De esta forma a mayor riesgo más necesidad de capital y mayor nivel de confianza en el intervalo.
- Para poder expresar el OpVaR de cada sector de la entidad se tiene que definir una unidad monetaria determinada.

Por consiguiente, el OpVaR se trata de un método que permite una comparación de los riesgos operacionales de los distintos sectores de la entidad, de forma que se puede ver que departamentos o unidades son más efectivos, así como el riesgo que asumen cada uno de ellos. Además, el hecho de que este expresado en unidades monetarias hace más sencillo la comprensión del sometimiento de la entidad a los riesgos operacionales, ya sea para los propios miembros de la empresa como para personas ajenas. Y finalmente y como característica principal, este permite saber de qué nivel de capital tiene que gozar la empresa para hacer frente a estos riesgos operacionales.

5.2.4. Utilización de cópulas

Este método fue estudiado por primera vez en 1940 por Wassily Hoeffding, un estadístico americano que no consiguió determinar las pautas principales del mismo. Fue Abe Sklar, sin embargo, años más tarde, el que mencionó por primera vez la utilización de las cópulas en la gestión de los riesgos en una entidad o empresa. Este método es uno de los más utilizados actualmente en las entidades aseguradoras ya que permite introducir en los modelos las dependencias existentes entre los distintos tipos de riesgos. Estas cópulas lo que describen es la estructura de dependencias de las distintas variables aleatorias.

Entre las cópulas más características encontramos: la cópula de Gauss que es la más sencilla y común en la gestión de los riesgos, y la cópula de Gumbel, que se utiliza para mostrar las dependencias que se dan entre los riesgos que son extraordinarios o extremos, como las catástrofes o las crisis de los mercados. El uso de las cópulas se suele dar para dos variables o más y se suele utilizar para ello los datos históricos, los escenarios posibles y las diferentes simulaciones de los escenarios. Sklar en su teorema afirma que cualquier función de distribución de dos variables o más en conjunto puede expresarse mediante una cópula determinada.

A pesar de que parezca sencillo el método para determinar las dependencias entre los riesgos, hay que tener en cuenta, como en otros casos, que se trata de un método basado en datos históricos y por tanto es un sistema que generalmente no suele tener datos que muestren futuros riesgos. Esta ausencia de datos hace difícil la formación de cópulas efectivas para el estudio de las dependencias y formación de un modelo eficiente que pueda mostrar los efectos de riesgos de carácter extraordinario o eventual.

Para estos casos los organismos supervisores han introducido una serie de pautas que las entidades pueden seguir de forma que su evaluación de riesgos sea más efectiva. Ente estas pautas encontramos:

- La introducción de las dependencias a través de cópulas.
- Utilización de un modelo de catástrofes y eventos inusuales que vayan asociados a las pérdidas que frecuentemente derivan de ellos.
- Utilización de un modelo que muestre la intensidad de esas mismas pérdidas.

Como conclusión podemos establecer que la falta de datos para el análisis financiero del riesgo es un problema tradicional que puede solucionarse utilizando una combinación de bases de datos externas e internas. Además, los métodos descritos, aunque pueden ser ampliados a través de la utilización de modelos más complejos y sofisticados, aportan indudablemente un proceso completo de gestión del riesgo, puesto que se profundiza en todas sus etapas, mediante la recogida de información y su análisis posterior, ayudando a comprenderlo y analizarlo en detalle.

6. CONCLUSIÓN.

Las empresas de hoy en día han entendido la importancia que tiene la identificación medición y gestión de los riesgos como operación esencial para el desarrollo de la actividad empresarial. La gestión efectiva de estos riesgos, principalmente de los riesgos financieros, les permite la consecución de sus objetivos y la eficiencia en su actividad, así como la garantía de solvencia y estabilidad de la empresa. Estas actividades de administración y control de riesgos siempre tienen que desarrollarse de acuerdo a las políticas y estrategias que la empresa ha definido para su actividad.

A través de los diversos métodos existentes, las empresas y entidades tratarán de contrarrestar los efectos que tienen los riesgos y propondrán medidas para la cobertura de las fluctuaciones de los mismos. De este modo, las pérdidas que estos producen serán minimizadas o eliminadas de la forma más óptima posible.

De todos estos métodos, el VaR es el más aceptado por la sociedad empresarial, siendo obligatorio en el sector financiero y opcional en otro tipo de empresas. Este va a permitir conocer la máxima pérdida posible de la empresa, una herramienta singular que concede a la empresa la oportunidad de prepararse para los cambios y movimientos de los riesgos a los que se enfrenta.

Es necesario para que se lleve a cabo una gestión eficiente la formación de equipos de profesionales que compongan el departamento de riesgos. Esta tarea ardua va a necesitar de empleados especializados en la materia por lo que va a ser necesaria una gran inversión en ello. Siempre acorde con los objetivos de la empresa, esta inversión quedará totalmente compensada por el sistema de gestión de riesgos y las medidas que se lleven a cabo para eliminarlo.

En los casos de las entidades financieras, los métodos de medición y análisis de riesgos aún necesitan de modelos generales que puedan aplicarse a todos los riesgos así como el desarrollo de bases de datos y escenarios que tenga información disponible para las empresas aparte de sus propios datos históricos, ya que como hemos visto, no van a poder alcanzar la eficiencia basándose exclusivamente en los acontecimientos ya ocurridos.

De esta forma, podemos decir que la gestión de los riesgos en las empresas y entidades financieras constituye un eje principal en su actividad, y que es necesario que se lleve a cabo un desarrollo de la metodología de gestión que permita una gestión óptima de estos riesgos.

7. BIBLIOGRAFÍA.

Aventín, J. A., 2007, "Clasificación de riesgos en la Empresa", Mapfre Consultores. Disponible en:

http://www.mapfre.com/documentacion/publico/i18n/catalogo_imagenes/grupo.cmd?pa
th=1029076 (Consulta: 23 Enero 2015).

Ávila Bustos, J. C., 2005, "Medición y control de riesgos financieros en empresas del sector real" Disponible en: http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/economia/tesis01.pdf (Consulta: Diciembre 2014).

Ayala Villegas, S., 2005, "Los riesgos financieros". Disponible en: http://www.gestiopolis.com/canales5/fin/losrifi.htm (Consulta: Diciembre 2014)

Comunidad de Madrid, 2010, "Gestión de riesgos" Disponible en: http://www.madrid.org/cs/StaticFiles/Emprendedores/Analisis_Riesgos/pages/pdf/meto dologia/3IdentificaciondelosRiesgos_es.pdf (Consulta: Diciembre 2014)

Franklin Fincowsky, E. B., 2011 « *Toma de decisiones empresariales* » Disponible en: http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/contabilidadyNegocios/article/view/457 (Consulta: Noviembre 2014)

García, A., 2014, "Análisis de riesgos en entidades financieras y empresas" Disponible en:

http://www.pymesyautonomos.com/unnuevoimpulso/analisis-de-riesgos-en-entidades-financieras-y-empresas.pdf (Consulta: 20 Enero 2015).

Guzmán, O., 2014, *'¿Qué es el riesgo empresarial?*', Pequeña y mediana empresa. Disponible en: http://pyme.lavoztx.com/qu-es-el-riesgo-empresarial-4339.html (Consulta: 13 Enero 2015).

Hernández Barrós, R., 2011, "Metodología financiera de gestión y cuantificación de riesgos de las entidades aseguradoras" Disponible en:

<u>http://revpubli.unileon.es/ojs/index.php/Pecvnia/article/view/753</u> (Consulta: Febrero 2015)

Martínez Paricio, I., 2012, "Definición y cuantificación de riesgos financieros" Disponible en:

http://www.mapfre.com/documentacion/publico/i18n/consulta/registro.cmd?id=138531
(Consulta: Diciembre 2014)

Mejía Quijano, R.C., 2006, "Administración del Riesgo un enfoque empresarial." Fondo editorial Universidad EAFIT. Disponible en:

http://www.eafit.edu.co/cultura-eafit/fondo-

editorial/colecciones/academicos/Documents/1er%20CAP%C3%8DTULO-IDENTIFICACI%C3%93N%20DE%20RIESGOS.pdf (Consulta: Enero 2015)

Moreno, A., 2011, "Soluciones Solvencia II y Control de Riesgos" Disponible en: http://www.afi.es/afi/libre/PDFS/Grupo/Folletos/Solvencia_II.pdf (Consulta: Enero 2015)

Portal Uned, 2012, "Las entidades de crédito: funcionamiento y gestión". Disponible en:

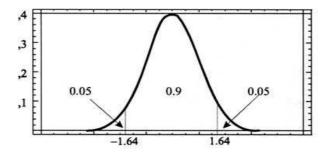
http://portal.uned.es/pls/portal/docs/PAGE/UNED_MAIN/LAUNIVERSIDAD/DEPAR
TAMENTOS/0503/ASIGNATURAS/GESTION%20DE%20EMPRESAS%20FINANC
IERAS/CAP%C3%8DTULO%206.1.PDF (Consulta: 14 Enero 2015).

Rivas López, M.V., 2002 "Análisis de la gestión de riesgos financieros aplicado a las entidades aseguradoras" Disponible en: http://libros-revistas-derecho.vlex.es/vid/financieros-aplicado-entidades-aseguradoras-260202 (Consulta: Febrero 2015)

Viviana Hernández Fontecha, G., 2013, "Gestión del riesgo financiero". Disponible en: http://es.slideshare.net/ginnavhernandez/presentacion-gestion-del-riesgo-financiero?next_slideshow=1 (Consulta: 19 Enero 2015).

ANEXO I

Distribución Normal de las pérdidas. (Fuente: Universidad de Colombia, disponible en: http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/manizales/4030006/lecciones/capitulodos/tema2.htm)



 Distribución Asimétrica por la derecha de las pérdidas. (Fuente: Universidad Rómulo Gallegos, disponible en: http://web.cortland.edu/flteach/stats/glossp.html)

