



universidad
de león
Facultad de Ciencias
Económicas y Empresariales



**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
EMPRESARIALES**

UNIVERSIDAD DE LEÓN

**MÁSTER UNIVERSITARIO EN CIENCIAS ACTUARIALES Y
FINANCIERAS (MUCAF)**

TRABAJO FIN DE MÁSTER:

**FACTORES EXPLICATIVOS DE LA SOLVENCIA DEL SECTOR
ASEGURADOR: APLICACIÓN A LAS PRINCIPALES COMPAÑÍAS
ESPAÑOLAS**

**FACTORS EXPLAINING SOLVENCY WITHIN THE INSURANCE
SECTOR: APPLICATION TO THE MOST RELEVANT INSURANCE
COMPANIES IN SPAIN**

AUTOR/A: ADRIÁN MORATIEL RUIZ

TUTORA: CRISTINA GUTIÉRREZ LÓPEZ

CURSO ACADÉMICO: 2017-2018

CONVOCATORIA: Junio

INDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

ABSTRACT

RELACIÓN DE ABREVIATURAS UTILIZADAS

1.INTRODUCCIÓN.....	1
2. ACTIVIDAD DE LAS ENTIDADES ASEGURADORAS.....	4
2.1.LA CONTABILIDAD DE LAS ENTIDADES ASEGURADORAS EN EL CASO ESPAÑOL: EL PGC Y EL PCEA.....	6
2.2. LA IMPORTANCIA DE LA SOLVENCIA Y LA CONTABILIDAD.	14
2.2.1. Pasos previos.	15
2.2.2. El Camino hacia Solvencia II	17
2.2.3. La Directiva de Solvencia II	21
2.2.4. Adaptación normativa para el caso español.....	29
3.EL SECTOR ASEGURADOR EUROPEO ANTE EL NUEVO MARCO DE SOLVENCIA.....	32
4. APLICACIÓN PRÁCTICA.	38
4.1. CONTEXTO Y ANTECEDENTES.	39
4.2. MUESTRA DE ENTIDADES.....	40
4.3. RATIOS EMPLEADOS.	41
4.4. MATERIALES Y MÉTODOS	43
5.CONCLUSIONES.....	49
6. BIBLIOGRAFÍA.....	51
ANEXOS.....	55
ANEXO I: MUESTRA DE ENTIDADES PARA EL ESTUDIO:	55
ANEXO II: RATIOS CONSIDERADAS	57

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

Tabla 2.1: Estructura de balance de entidades aseguradoras.	9
Tabla 2.2: Estructura de la cuenta de pérdidas y ganancias en una entidad aseguradora	12
Tabla 2.3: Causas de quiebra de las entidades aseguradoras	16
Gráfico 2.1: Estructura de los tres pilares de Solvencia II.....	27
Gráfico 2.2: Cronología hacia Solvencia II	29
Tabla 3.1: Resumen del sector (en millones de euros)	33
Gráfico 3.1: Principales riesgos del sector asegurador en el año 2016.....	34
Gráfico 3.2: Exposición del sector asegurador hacia el sector bancario:.....	35
Tabla 3.2: Riesgos del sector asegurador:	37
Tabla 4.1: Variables de entrada del modelo.	44
Tabla 4.2: Resumen del modelo	45
Tabla 4.3: ANOVA.....	45
Tabla 4.4: Coeficientes del modelo.	46
Tabla 4.5: Correlaciones de los coeficientes.....	47
Tabla 4.6: Diagnósticos de colinealidad	47
Tabla 4.7: Pruebas de normalidad.....	47

ABSTRACT

El sector asegurador ha sido objeto de significativos cambios en las últimas décadas, sobre todo por la entrada en vigor de la Directiva de Solvencia II, que culminó un largo proceso normativo. Estas novedades justifican el interés por analizar la evolución de dicha solvencia desde el punto de vista teórico y práctico. Para ello, se describe la evolución normativa y el tratamiento contable de los seguros, para después realizar una aplicación práctica evaluando la solvencia de 17 entidades del sector asegurador español, con el objetivo de definir qué indicadores contables extraídos de las cuentas anuales públicas influyen sobre su solvencia.

Significant changes have been taking place within the insurance sector during the last decades, mainly due to Solvency II approval after such a long review. These changes explain why it is important to analyze solvency regulations and their technical aspects from both a theoretical and practical point of view. In doing so, changes in regulation and accounting in the insurance sector are exposed. After that, the empirical analysis assesses solvency levels in 17 Spanish insurers, trying to find accounting ratios taken from the public statements that may influence solvency.

Palabras clave: aseguradoras, normativa, Solvencia II, regulación, contabilidad, ratios, regresión lineal.

RELACIÓN DE ABREVIATURAS UTILIZADAS

ALM: *Assets and Liabilities Management* o Gestión de Activos y Pasivos.

CEIOPS: Predecesor de la EIOPA.

EIOPA: *European Insurance and Occupational Pensions Authority* o Autoridad Europea en Materia de Seguros y Fondos de Pensiones.

LCS: Ley de Contrato de Seguro.

MCR/CMO: *Minimum Capital Requirement* o Capital Mínimo Obligatorio.

NAIC: *National Association of Insurance Commissioners* o Asociación Nacional de Aseguradoras.

ORSA: *Own Risk and Solvency Assesment* o Autoevaluación de riesgos y solvencia.

PCEA: Plan de Contabilidad de Entidades Aseguradoras.

PGC: Plan General de Contabilidad.

SCR/CSO: *Solveny Capital Requirement* o Capital de Solvencia Obligatorio.

1. INTRODUCCIÓN.

El sector asegurador, además de ser un fuerte motor de la economía y la sociedad, es un gran contribuyente en el crecimiento y desarrollo de los países: gracias a los seguros se pueden realizar grandes proyectos de inversión o permitir que las empresas o personas puedan realizar actividades transfiriendo los correspondientes riesgos. Por otro lado, el sector asegurador a nivel europeo posee en la actualidad 1,1 miles de millones de euros de volumen facturado de primas, emplea a más de un millón de personas y mueve 6,7 miles de millones de euros en inversiones (Buckham y Stuart Rose, 2011).

Tras la crisis económica sufrida por el sistema financiero en general y la banca en particular, la regulación sobre la solvencia del sector bancario –basada en principios y estructurada en pilares– fue aplicada también a las entidades aseguradoras. Esta nueva regulación proporciona un nuevo marco normativo más dinámico que permite al legislador adaptarse con mayor rapidez a los cambios que ocurren dentro del sector y que, en principio, refuerza su papel como revisor de los requerimientos de capital demandados.

Por otro lado, como en el resto de segmentos de la economía, en el ámbito asegurador la contabilidad ha servido tradicionalmente como elemento para analizar el estado de las empresas. En concreto, a través de las cuentas anuales tanto los inversores como el resto de usuarios han podido evaluar la situación de cualquier entidad, especialmente en aspectos vinculados con su eficiencia, rentabilidad, liquidez, endeudamiento o solvencia, a los que se sumarían variables relativas a la siniestralidad o la dependencia del coaseguro si nos referimos a aseguradoras. De hecho, en estas últimas la normativa anterior de Solvencia estaba estrechamente ligada a la contabilidad, característica que se ha modificado con los cambios recientes al aplicar un nuevo enfoque que tiene en cuenta los riesgos peculiares de este sector asegurador.

Actualmente el marco de referencia normativo en el caso europeo y, por tanto, español, se concreta en Solvencia II, legislación que pretende valorar adecuadamente los riesgos de las compañías y el sector, y mejorar el cálculo de los requerimientos de capital. Sus pautas incluyen una valoración de activos y pasivos a valor de mercado, nuevas estimaciones de riesgos, una base sobre principios en lugar de reglas, y la

posibilidad de que las entidades apliquen modelos internos de cálculo de capital más acordes a su estructura y a los riesgos asumidos.

Esta nueva regulación, sin embargo, vio aplazada su entrada en vigor por la coincidencia temporal con la crisis económico-financiera del año 2007 –que de igual modo supuso un cambio en la normativa equivalencia de la banca, conocida como Basilea III–, pues se pusieron de manifiesto nuevas debilidades que justificaban el cambio y la mejora de la directiva en estudio. Finalmente, la aplicación de Solvencia II se puso en marcha en enero de 2016.

El análisis de los aspectos más relevantes sobre esta nueva regulación y los cambios que implica sobre el cálculo de los requerimientos de capital justifica el interés por estudiar qué factores pueden predecir y/o explicar la solvencia de las aseguradoras rescatando el anterior vínculo entre dicha variable y la capacidad informativa de la información contable. Esta evaluación es de especial relevancia considerando que Solvencia II pretende desmarcarse de la contabilidad en lo relativo a los cálculos, pero son muchas las ratios y variables explicativas que pueden deducirse de las cuentas anuales y describir la situación económica-financiera de las compañías.

Por ello, y considerando el contexto anterior, el **objetivo** de este trabajo es doble, pues incluye una perspectiva teórica de estudio del sector asegurador en términos contables y de solvencia, que se ve complementado con un segundo bloque destinado al desarrollo de una aplicación práctica para el estudio de la predicción de la solvencia a partir de diferentes ratios contables.

En cuanto al *contenido teórico*, los objetivos concretos se plantean en los siguientes términos:

- Profundizar en el conocimiento del perfil del sector asegurador europeo y el caso concreto español, dada la actualidad de los cambios normativos especialmente en términos de solvencia, y considerando que la muestra objeto de análisis posterior se refiere a entidades españolas.

- Analizar el marco contable en el que se inscribe la actividad de las entidades aseguradoras españolas y, en definitiva, el contenido del Plan de Contabilidad de Entidades Aseguradoras (en adelante, PCEA) aprobado en 2008 y sus posteriores

modificaciones, con especial atención a sus similitudes y diferencias con el Plan General Contable (en adelante, PGC).

- Describir los contenidos principales de la regulación europea de solvencia previa (Solvencia I) y los motivos que han llevado al nuevo marco de Solvencia II.

En segundo lugar, la *aplicación práctica* pretende:

- Analizar el nivel de solvencia de las compañías aseguradoras españolas participantes del *Stress Test* europeo de 2016, fecha de referencia por ser tanto el año de entrada en vigor de Solvencia II como la fecha del último test realizado al sector asegurador por el supervisor europeo.

- Predecir el nivel de solvencia de la muestra elegida a partir de ratios contables, para comprobar si existe vinculación entre el marco normativo de solvencia y la capacidad explicativa de la información económico-financiera, valorando así la distancia marcada por Solvencia II con el marco contable.

En consecuencia, la **metodología** empleada trata de dar respuesta a los objetivos planteados anteriormente y es igualmente es de doble aplicación:

- Para alcanzar los objetivos teóricos se llevará a cabo un estudio de las normas contables en vigor y de las directivas y normativa equivalente española sobre solvencia en el sector asegurador, planteando de forma resumida sus principales contenidos y sus implicaciones. De esta forma, se pone de manifiesto un contexto normativo a nivel europeo y español en el que se aprecian los cambios y evolución de esta normativa, cómo se ha ido adaptando a los nuevos tiempos y cómo ha establecido unos requerimientos de capital más complejos basados en riesgos.

- Para el análisis práctico, una vez seleccionada la muestra y las variables consideradas se plantea un análisis de regresión lineal. Para este modelo de regresión, se ha seleccionado una variable dependiente relativa a los fondos propios y treinta y seis variables explicativas. El tratamiento previo de las variables se ha realizado en una hoja de cálculo de Excel, en la cual se han extraído las cuentas anuales de las entidades calculando a continuación las diferentes ratios. Posteriormente, con el programa estadístico SPSS se han volcado los datos y se ha procedido a realizar el estudio correspondiente.

2. ACTIVIDAD DE LAS ENTIDADES ASEGURADORAS.

El negocio de las empresas de seguros en nuestro país está regulado, entre otra normativa, por la Ley de Contrato de Seguro (LCS). La LCS del año 1980 recoge en su artículo 5 el establecimiento por escrito entre una compañía de seguros y su cliente de un contrato que se denominará póliza, la cual recoge las cláusulas y condiciones de la operación, siendo el objeto principal de la misma la cobertura de un riesgo.

Este riesgo tiene unas características bien definidas (Millán Aguilar y Muñoz Colomina, 2014):

- Incierto: Debe haber incertidumbre para que existe aleatoriedad.
- Posible: Debe existir el riesgo como tal.
- Concreto: El riesgo se debe analizar y valorar cuantitativa y cualitativamente.

De manera contable, este contrato de seguro se asemeja mucho a una mercadería física que pueden comercializar las entidades aseguradoras, puesto que tiene un precio de venta que es la prima y unos costes formados principalmente por las indemnizaciones en caso de manifestarse el riesgo. Dentro de esos gastos se incluyen los relativos a la gestión por parte de la entidad. Los costes de indemnización deben ser estimados teniendo en cuenta diferentes metodologías de cálculo. Esto se debe a que las indemnizaciones pueden no ocurrir y, en consecuencia, no materializarse dichas salidas de capital para la compañía. Sin embargo, y a diferencia de lo que ocurre en el ciclo de explotación habitual de otras empresas, el cobro derivado de esa venta –concepto seguro y conocido- será anterior al pago de dicha indemnización, generando flujos que podrán invertirse, los cuales desencadenan una actividad accesoria a la principal del negocio asegurador.

Por tanto, es posible distinguir dos tipos muy definidos de actividades propias de las entidades aseguradoras:

- a) La actividad aseguradora, que es el eje central de todas las compañías de seguros, en los que se incluyen tanto reaseguro como coaseguro.
- b) Una actividad financiera que puede utilizarse para cumplir con algunas obligaciones de los propios contratos de seguro.

La actividad financiera es especialmente importante en las aseguradoras que operan en el ramo de vida. La razón es clara: las obligaciones de estas entidades son a muy largo plazo (60-70 años en algunos casos) en comparación con las aseguradoras de no vida. Por lo tanto, deben tener una gestión eficiente de activos y pasivos (*Assets and Liabilities Management* o ALM) para garantizar que las inversiones de la compañía serán suficientes para cubrir los pasivos en los que han incurrido.

En relación con dicha actividad financiera es posible identificar dos ciclos básicos de operaciones en la actividad habitual de las entidades aseguradoras:

- a) Un ciclo de ingresos en el que se incluyen todas las pólizas emitidas y su correspondiente cobro.
- b) Un ciclo de gastos en el que se incluyen todas las operaciones del pago de siniestros o contraprestaciones.

Por tanto, de lo anterior se deduce una primera idea clara: es un negocio en el que los ingresos llegan antes que los gastos, pudiendo estos últimos en algunos casos no llegar a manifestarse en su totalidad. Esta inversión respecto al ciclo de explotación habitual se traduce también en la aparición de cobros con carácter previo a los pagos, lo que permite el desarrollo de la actividad financiera anteriormente citada. En las empresas al uso, el ciclo de explotación comienza con la adquisición de material o materias primas para su posterior venta, mientras que en las aseguradoras, primero entra el ingreso por venta (prima) a la cuenta de resultados y luego se descuentan los gastos correspondientes a su gestión y en caso de manifestarse el riesgo asociado a cada póliza los gastos relativos a indemnizaciones por siniestros.

Las características fundamentales de la actividad aseguradora vienen condicionadas por su ciclo económico y la diferencian de otras empresas en aspectos como los siguientes:

- a) La naturaleza de su actividad es financiera por el hecho de centrarse en el cobro de primas y pagar indemnizaciones cuyo sea necesario. Es decir, no hay actividad transformadora en el sentido industrial ni actividad comercial de bienes.
- b) Como se expuso anteriormente, el ciclo económico de las empresas aseguradoras es inverso por el hecho de recibir primero los ingresos antes que

los gastos, lo que les hace ser unas empresas que no deberían tener problemas de liquidez. Por lo tanto, si tienen algún problema derivado de la liquidez será debido a la gestión de las inversiones financieras o a un mal cálculo de la tarificación o provisiones técnicas.

- c) Si existiera algún problema financiero, derivaría en la suspensión de pagos y en el denominado concepto de quiebra técnica debido al ciclo inverso expuesto en el punto anterior.
- d) Es necesario incluir un factor de riesgo que cubra el hecho de que no ocurra el riesgo sujeto a cobertura o siniestro. Por ello no se conocerán con exactitud todos los costes en el momento de suscripción de la póliza, sino meras aproximaciones mediante modelos estadísticos. Una vez finalizado el periodo de cobertura es cuando se conocerán todos los costes derivados de la operación.

2.1. LA CONTABILIDAD DE LAS ENTIDADES ASEGURADORAS EN EL CASO ESPAÑOL: EL PGC Y EL PCEA.

Tras la adaptación del modelo contable a las Normas Internacionales de Contabilidad (NIC) y a las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) – siendo de especial relevancia la apuesta europea por dicho marco normativo –, la metodología seguida para su aplicación dentro de la Unión Europea ha tenido un apartado común en todos los sectores: la obligación de utilizar las NIC-NIIF para los estados contables de las entidades que coticen en Bolsa y una adaptación paulatina de las normativas nacionales, motivo que explica el cambio español hacia el último PGC.

En este nuevo contexto contable, es necesario modificar asimismo el PCEA, recogido en el Real Decreto 1317/2008, de 24 de julio, por el que se aprueba el Plan de contabilidad de las entidades aseguradoras. para evitar incoherencias en la aplicación de la nueva normativa Europea (Millán Aguilar y Muñoz Colomina, 2014). Cabe destacar además que, la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones (en adelante, DGSFP) es el órgano legislador en temas contables para las aseguradoras. En este caso concreto de las entidades aseguradoras, el hecho de que el órgano supervisor y el encargado de elaborar la normativa sea la DGSFP, hacen que dicha normativa no sea una adaptación sectorial del PGC en sentido estricto, aunque éste resulta de aplicación en los aspectos que no aborda la norma. La conclusión extraída de esta idea es clara: el

PGC y el PCEA tendrán muchas similitudes por tener un origen común, pero existirán diferencias remarcables por el propio negocio asegurador y por la voluntad del organismo regulador (en este caso la DGSFP).

En consecuencia, podemos afirmar que en el caso español conviven tres marcos contables: las NIC para las entidades que cotizan, el PCEA de manera general y, para aquellas operaciones no recogidas en este y de forma general, el PGC.

La principal similitud destacable entre ambos planes es la estructura y contenido, pese a la diferencia sectorial. En concreto, la estructura –idéntica en ambos– consta de los cinco bloques siguientes:

- 1- Marco Conceptual de la Contabilidad
- 2- Normas de valoración.
- 3- Cuentas anuales.
- 4- Definición y relaciones contables.
- 5- Cuadro de cuentas.

Por lo tanto, la primera parte del PCEA versa sobre el **marco conceptual** de la contabilidad. En este marco conceptual se sostiene que la información incluida en las cuentas anuales debe ser relevante y fiel, es decir, que sea útil para la toma de decisiones económicas y esté libre de errores materiales, siendo en consecuencia neutral. Por otro lado, la información debe ser comparable y clara.

Los principios contables del PCEA son los mismos que en el PGC: empresa en funcionamiento, devengo, uniformidad, prudencia, no compensación e importancia relativa.

Se recogen además en esta primera parte del Plan, los principios y normas de contabilidad generalmente aceptados:

- 1- El Código de Comercio y la restante legislación mercantil.
- 2- El Plan de Contabilidad de las Entidades Aseguradoras.
- 3- El Plan General de Contabilidad y sus adaptaciones sectoriales.
- 4- Las normas de desarrollo que establezca el Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas.

En el caso concreto de las **normas de valoración**, si bien PGC y PCEA son similares, en este último se incorporan normas de valoración específicas relativas a contratos de seguro y provisiones técnicas. Es particularmente remarcable el apartado relativo al inmovilizado intangible; según las normas de registro y valoración, se deben indicar los criterios utilizados de capitalización, activación o amortización correspondientes, así como las circunstancias que han llevado a calificar la vida útil del inmovilizado de una forma u otra. Se debe indicar detalladamente el criterio a seguir para calcular el valor recuperable del fondo de comercio. Por otro lado, se reconocen los derechos de adquisición de carteras adquiridas a mediadores dentro de este apartado. De igual modo destaca la valoración de provisiones técnicas, debiendo indicarse las hipótesis y métodos de cálculo utilizados para cada una de las mismas, así como el criterio de valoración y el tratamiento si lo hubiera de las compensaciones a recibir de un tercero. Se debe por tanto realizar una descripción detallada del método de estimación y cálculo, así como de los riesgos implicados.

En resumen, son remarcables la norma 5 (se especifica que los derechos económicos por las carteras de pólizas adquiridas a un mediador se consideran intangibles y se amortizan en función de su duración en la cartera), la norma 9 sobre contratos de seguros (con referencia expresa al cálculo de provisiones técnicas según la Ley de Ordenación y Supervisión de los Seguros Privados, la identificación de asimetrías contables, y la activación de comisiones anticipadas y costes de adquisición que cumplan ciertos requisitos), la norma 13 (los ingresos por contrato de seguro se reconocen cuyo se hayan perfeccionado o prorrogado en el ejercicio y surja el derecho al cobro de la prima, identificando las primas devengadas frente a las emitidas) y la norma 23 (serán estados intermedios los que se elaboren para un ejercicio inferior al periodo anual).

Por su parte, las **cuentas anuales** tienen una composición y formato diferentes, recogiendo en el cuadro de cuentas las especificidades del negocio asegurador, especialmente en materia de gastos e ingresos (con la sustitución de las tradicionales compras y ventas por siniestros y primas, a título de ejemplo) y por la importancia de las provisiones técnicas.

Como ha sido mencionado, el PCEA presenta un origen común al del PGC, con algunas diferencias debido a la peculiaridad del sector asegurador. Gracias a esta

peculiaridad nos encontramos una estructura de balance y cuenta de pérdidas y ganancias que difiere de la encontrada en el PGC. A continuación se mostrarán de manera resumida esas peculiaridades que diferencian la contabilidad de las entidades aseguradoras de las empresas industriales al uso.

Gracias a las peculiaridades mencionadas, nos encontramos una estructura de balance y cuenta de pérdidas y ganancias que difiere de la encontrada en el PGC. A continuación se mostrarán de manera resumida esas particularidades que diferencian la contabilidad de las entidades aseguradoras de las empresas industriales al uso.

En primer lugar, en **la estructura del balance** (tabla 2.1) no solo los grupos de cuentas no son ordenados por liquidez y exigibilidad dentro de activo y financiación, si no que no se hace distinción entre activo corriente y activo no corriente o pasivo corriente y pasivo no corriente. Por tanto, esta distribución se asemeja más a la definida para entidades de crédito.

Tabla 2. 1: Estructura de balance de entidades aseguradoras.

Activo	Pasivo + Patrimonio Neto
1- Efectivo y otros activos líquidos equivalentes.	PASIVO.
2- Activos financieros mantenidos para negociar.	1- Pasivos financieros mantenidos para negociar.
3- Otros activos financieros a valor razonable con cambios en pérdidas y ganancias.	2- Otros pasivos financieros a valor razonable con cambios en pérdidas y ganancias.
4- Activos financieros disponibles para la venta.	3- Débitos y partidas a pagar.
5- Préstamos y partidas a cobrar.	4- Derivados de cobertura.
6- Inversiones mantenidas hasta el vencimiento.	5- Provisiones técnicas.
7- Derivados de cobertura.	6- Provisiones no técnicas.
8- Participación del reaseguro en las provisiones técnicas.	7- Pasivos fiscales.
9- Inmovilizado material e inversiones inmobiliarias.	8- Resto de pasivos.
10- Inmovilizado intangible.	9- Pasivos vinculados con activos mantenidos para la venta.
11- Participaciones en entidades del grupo y asociados.	TOTAL PASIVO.
12- Activos fiscales.	PATRIMONIO NETO
13- Otros activos.	1. Fondos propios.
14- Activos mantenidos para la venta.	2. Ajustes por cambios de valor.
	3. Subvenciones, donaciones y legados recibidos.
	TOTAL PATRIMONIO NETO
	TOTAL PATRIMONIO NETO + PASIVO

Fuente: elaboración propia a partir del modelo del PCEA, 2008

Además de la no distinción entre activo/pasivo corriente/no corriente, es remarcable que hay partidas que pueden ser tanto de activo como de pasivo dependiendo del saldo de dicha cuenta y de si vienen motivadas por operaciones de seguro directo o reaseguro aceptado, o bien reaseguro cedido. Es el caso de cuentas como provisiones técnicas (pasivos por naturaleza salvo que sean las recibidas por reaseguro cedido) o los depósitos a ellas vinculadas, así como la relación con coaseguradores o similares.

Las principales peculiaridades que encontramos en la estructura de balance del PCEA de 2008 son las siguientes:

- a) El subgrupo 27: en este subgrupo se recogen las comisiones activadas y otros costes de adquisición, es decir, comisiones cuya imputación a resultados se realiza en función de su capacidad de generar ingresos y las que se reconoce un carácter “plurianual”. Figuran por tanto en el activo del balance.
- b) El grupo 3: en el PCEA, este grupo hace referencia a las provisiones técnicas, mientras que en el PGC sería el grupo relativo a las existencias. Estas provisiones “reflejan el valor cierto o estimado de las obligaciones contraídas por razón de los contratos de seguros y reaseguros suscritos, así como el de los gastos relacionados con el cumplimiento de dichas obligaciones”. Las partidas de este grupo al tratarse de obligaciones futuras para la empresa se recogerán generalmente en el pasivo, y podrán calcularse vinculadas a la prima (primas no consumidas y riesgos en curso) o al siniestro (prestaciones). Excepcionalmente, serán activos cuando se deriven de reaseguro aceptado, y o patrimonio neto en caso de la reserva de estabilización.
- c) El grupo 4: se trata de un grupo bastante peculiar, puesto que las cuentas que agrupa pueden aparecer en el activo y en el pasivo según su saldo y su pertenencia al reaseguro o coaseguro. Este grupo tiene cuentas como “acreedores y deudores por operaciones de reaseguro y coaseguro”, “otros acreedores”, “deudas por operaciones preparatorias de contratos de seguro”, “mediadores y asegurados”, “otros deudores”, “deudas condicionadas”, “personal” “administraciones públicas”, “ajustes por periodificación” y “deterioro de valor de créditos por operaciones de tráfico”.

Por su parte, la estructura de la **cuenta de pérdidas y ganancias** presenta las siguientes peculiaridades:

- a) El grupo 0: este grupo, inexistente en el PGC, recoge las cuentas necesarias para distribuir los gastos inicialmente clasificados por naturaleza, que por su función especial deben reclasificarse por destino. Es decir, son los gastos contabilizados en el grupo 6 que deben imputarse a prestaciones, gastos de adquisición, de administración, de inversiones, técnicos y no técnicos... Además, no serán incluidos los gastos contabilizados en el grupo 6, respecto de los cuales su clasificación por naturaleza coincide con la que se efectuaría por razón de su destino. Por lo tanto las cuentas de este grupo se recogerán en las diferentes cuentas de pérdidas y ganancias (vida, no vida y no técnica).
- b) Existen tres tipos diferentes de cuentas de pérdidas y ganancias dentro del negocio asegurador: la cuenta técnica del seguro de vida si la empresa se dedica a ese ramo, la cuenta técnica del seguro no vida y la cuenta no técnica que es la cuenta de pérdidas y ganancias al uso.
- c) La estructura de las dos cuentas técnicas (vida y no vida) recogen las partidas del grupo 7 relativas a ingresos y del grupo 6 relativas a gastos relacionados con su correspondiente ramo (ingresos por primas, variaciones de provisiones, gastos de explotación...). Asimismo, se incluyen los gastos relativos al grupo 0 que fueron reclasificados por destino.
- d) Una vez calculado el resultado del ejercicio, al igual que ocurre con las empresas al uso se traslada el resultado de esa partida al grupo 1 en función de cómo decida la empresa distribuir o no los beneficios.

Cabe destacar además que los principales gastos a los que se enfrentan las entidades aseguradoras son los relativos a los siniestros y a la gestión y tramitación de los mismos, mientras que en las empresas industriales y comerciales al uso, los principales gastos son los relativos a las compras y adquisiciones de materia prima o mercaderías, respectivamente. Por otro lado, en las empresas aseguradoras podemos ver que los ingresos principales de la actividad aseguradora son los relativos a los ingresos por primas derivadas de los contratos de seguro, mientras que en las empresas al uso se obtienen por la venta o transformación de bienes y/o servicios. Puede considerarse que la actividad aseguradora consiste en la prestación de servicios, puesto que en última instancia se ofrecen soluciones o indemnizaciones en caso de ocurrencia del siniestro objeto de cobertura. Sin embargo es un tema a debatir puesto que no existe una

transformación de bienes o materias primas o una venta de servicios como puede ofrecer una empresa tecnológica o consultora, entre otras.

En la tabla 2.2 se muestra la estructura de la cuenta de pérdidas y ganancias de una entidad aseguradora.

Tabla 2. 2: Estructura de la cuenta de pérdidas y ganancias en una entidad aseguradora

<p style="text-align: center;">CUENTA TÉCNICA SEGURO NO VIDA.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Primas imputadas al ejercicio. Netas de reaseguro.2. Ingresos del inmovilizado material y de las inversiones.3. Otros ingresos técnicos.4. Siniestralidad del ejercicio, neta de reaseguro.5. Variación de otras provisiones técnicas, netas de reaseguro.6. Participación en beneficios y extornos.7. Gastos de explotación netos.8. Otros gastos técnicos.9. Gastos del inmovilizado material y de las inversiones.10. Subtotal (resultado de la cuenta técnica del seguro no vida). <p style="text-align: center;">CUENTA TÉCNICA SEGURO DE VIDA.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Primas imputadas al ejercicio, netas de reaseguro.2. Ingresos del inmovilizado material y de las inversiones.3. Ingresos de inversiones afectos a seguros en los que el tomador asume el riesgo de la inversión.4. Otros ingresos técnicos.5. Siniestralidad del ejercicio, neta de reaseguro.6. Variación de otras provisiones técnicas, netas de reaseguro.7. Participación en beneficios y extornos.8. Gastos de explotación netos.9. Otros gastos técnicos.10. Gastos del inmovilizado material y de las inversiones.11. Gastos de inversiones afectas a seguros en los que el tomador asume el riesgo de la inversión.12. Subtotal (resultado de la cuenta técnica del seguro de vida). <p style="text-align: center;">CUENTA NO TÉCNICA.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Ingresos del inmovilizado material y de las inversiones.2. Gastos del inmovilizado material y de las inversiones.3. Otros ingresos.4. Otros gastos.5. Subtotal (Resultado de la cuenta no técnica).6. Resultado antes de impuestos.7. Impuesto sobre beneficios.8. Resultado procedente de operaciones continuadas.9. Resultado procedente de operaciones interrumpidas, neto de impuestos.10. Resultado del ejercicio.
--

Fuente: elaboración propia a partir de la estructura del PCEA, 2008

El balance y las cuentas de pérdidas y ganancias son el grueso de la información contable cuanto a análisis se refiere. Pese a esto, es necesario nombrar las otras cuentas que se incluyen dentro del PCEA y sus posteriores modificaciones, concretamente la del año 2017 mediante el Real Decreto 583/2017, de 12 de junio, por el que se modifica el Plan de contabilidad de las entidades aseguradoras y reaseguradoras y normas sobre la formulación de las cuentas anuales consolidadas de los grupos de entidades aseguradoras y reaseguradoras, las cuales son de obligado cumplimiento por parte de las entidades aseguradoras:

- **Estado de cambios en el patrimonio neto:** se estructura en dos partes (estado de ingresos y gastos reconocidos y estado total de cambios en el patrimonio neto). Ambas muestran información relativa al resultado del ejercicio, ingresos y gastos que deban imputarse al patrimonio neto, el saldo total de los ingresos y gastos reconocidos....
- **Estado de flujos de efectivo:** este modelo de cuenta informa sobre el origen y utilización de los activos monetarios, los cuales sean representativos de efectivo u otros activos líquidos equivalentes. El estado de flujos de efectivo es elaborado teniendo en cuenta las reglas recogidas en el PCEA.
- **La memoria:** según el PCEA original de 2008, es la encargada de completar, ampliar y comentar la información integrada en el resto de documentos de las cuentas anuales. Se encarga también de incluir los estados de cobertura de las provisiones técnicas y las cifras del margen de solvencia, entre otras. Tras la entrada en vigor de Solvencia II¹, se abandona el concepto de “margen de solvencia” por el de “capital de solvencia”, por lo tanto, el contenido de la memoria se actualiza y se suprime cierta información que debe ser incluida en otros documentos obligatorios².
- **Cifra anual de negocio:** primas devengadas en el ejercicio, emitidas o no, correspondientes a contratos perfeccionados o prorrogados en el ejercicio.

Algunas partidas destacables del **cuadro de cuentas** del PCEA son las relativas al fondo mutual (incluidas en el grupo 1), las provisiones técnicas (en el grupo 3), y las relativas a siniestros (grupo 6) y primas (grupo 7) como las principales partidas de

¹ Véase apartado 2.2.2.

² Informe sobre la situación financiera y de solvencia, el Informe al Supervisor y la Evaluación Propia de Riesgos (ORSA por sus siglas en inglés), entre otros.

gastos e ingresos respectivamente del sector asegurador. Estas partidas son exclusivas del negocio asegurador junto al ya mencionado grupo 0 de reclasificación de gastos.

Debido al constante dinamismo del sector financiero y asegurador, el legislador y regulador tanto español como europeo está trabajando de manera constante para modificar la normativa y adaptarla a los nuevos tiempos y necesidades. De esta forma, para el PCEA, la última actualización del mismo se recoge en el Real Decreto 583/2017, de 12 de junio, por el que se modifica el Plan de contabilidad de las entidades aseguradoras y reaseguradoras y normas sobre la formulación de las cuentas anuales consolidadas de los grupos de entidades aseguradoras y reaseguradoras, aprobado por el Real Decreto 1317/2008, de 24 de julio, el cual modifica algunas de las partes del PGCEA que necesitaban ser adaptadas a la nueva situación y normativa europea.

Esta actualización del año 2017, tras diferentes cambios normativos entre 2010 y 2016, ha llevado a considerar a las entidades aseguradoras como otros operadores del sector financiero entidades de interés público, recibiendo el mismo trato que las grandes empresas, independientemente de su volumen de negocio, total de balance, o número de empleados. Debido a esto, las entidades aseguradoras con un valor de facturación inferior a los 5.000.000 de euros, no podrán elaborar cuentas anuales abreviadas como recogía el antiguo PCEA. Se incluye un nuevo tratamiento contable para el fondo de comercio, lo que ha llevado a revisar el PCEA y modificarlo. Concretamente se suprime el artículo del PCEA relativo a la memoria abreviada y se modifican algunas normas de registro y valoración que deben adaptarse a la nueva normativa de solvencia.

2.2. LA IMPORTANCIA DE LA SOLVENCIA Y LA CONTABILIDAD.

Una de las motivaciones que sustentan este trabajo es el estudio de la normativa de Solvencia europea (I y II). Por lo tanto, es necesario establecer el papel que la contabilidad -principalmente a través de ratios económico-financieros - tiene en su cálculo y, por tanto, cómo se relaciona con el cálculo de los requerimientos de capital como medida del nivel de solvencia.

La necesidad de crear un marco normativo común en la Unión Europea (UE) es uno de los objetivos principales de las instituciones supranacionales, no solo en materia legislativa común, si no a nivel financiero y asegurador. No resulta extraño por tanto el

enorme foco que han puesto tanto la Comisión como el Parlamento Europeo en la regulación del sector asegurador. El motivo, como ya se ha comentado es claro: el sector asegurador necesita de una mayor regulación y supervisión, puesto que las entidades aseguradoras son las encargadas de gestionar los riesgos de la sociedad en general, manejando grandes volúmenes de capital. Por ello si no se lleva a cabo una gestión ordenada y prudente del sector asegurador, las pérdidas repercutirán en toda la sociedad. Cabe destacar además que son las entidades aseguradoras las que hacen posible que se lleven a cabo grandes proyectos arriesgados que ninguna otra empresa por su tamaño o desconocimiento de la gestión de riesgos podría soportar.

Es por ello que ha sido objetivo principal de los organismos europeos regular de manera eficiente este sector, años antes de la crisis económica del año 2007. Para realizar una exposición más clara de dicha normativa, se expone de forma breve la cronología que ha llevado al proyecto de Solvencia, así como las razones que justifican su estudio y las implicaciones contables que puede suponer sobre las entidades aseguradoras.

2.2.1. Pasos previos.

El negocio asegurador en Europa posee en la actualidad 1,1 miles de millones de euros en negocio, emplea a más de un millón de personas y mueve 6,7 miles de millones en inversiones. Es, además, considerado un sector clave en el crecimiento de la economía de la zona euro. Dada la magnitud del sector asegurador se realizaron varios estudios e informes para analizar por qué fallan las entidades aseguradoras (Buckham y Stuart Rose, 2011).

Uno de estos informes es el realizado, entre otros, por Massey *et al.*, (2004) , en el que se realizó un análisis en el que se estudiaba porqué las entidades aseguradoras fallan, centrándose en los mercados de Estados Unidos y Europa debido a su amplitud, desarrollo y transparencia. En este documento, tratan de hacer un análisis sobre cómo predecir la quiebra de las empresas aseguradoras a partir del análisis de ratio, modelos de regresión múltiple, análisis discriminantes múltiples como el Z-Score de Altman, (1968) y redes neutrales.

Las conclusiones del estudio alertan sobre las principales consecuencias del fallo³ de las entidades aseguradoras:

- 1- Tomadores y beneficiarios: en caso de quiebra, perderán total o parcialmente el valor de su reclamación.
- 2- Otras aseguradoras: pueden quebrar también por una mala gestión del reaseguro, además de hacer frente a multas por parte del regulador.
- 3- Empleados y asociados: se producen pérdidas de empleo, reducciones de salario y pérdidas de empleo indirecto.

Por su parte, Buckham y Stuart Rose (2011) analizan la evolución a lo largo del tiempo de Solvencia y los motivos que justifican la regulación del sector, haciendo énfasis en la quiebra de las compañías aseguradoras (tabla 2.3.). Se expone que entre el año 1970 y el año 2000 quebraron 700 aseguradoras en todo el mundo, un número bastante bajo comparado con el número de quiebras que se producen en otros sectores. Pese a ser un número bajo, las quiebras de las entidades aseguradoras suponen, como hemos visto, enormes pérdidas que repercuten a toda la sociedad.

Tabla 2. 3: Causas de quiebra de las entidades aseguradoras

Principales Causas	Número de Compañías	% del total identificadas
Subestimación de reservas	145	34
Rápido crecimiento	86	20
Fraude	44	10
Fallo en inversiones	39	9
Pérdidas por catástrofe	36	8
Expansión	28	7
Afiliado perjudicado	26	6
Fallo en reaseguro	22	5
Total	426	100

Fuente: adaptado de Buckham y Stuart Rose (2011).

Como se observa, la subestimación de reservas, crecimiento rápido por primas bajas para captar más clientes⁴ y fraude son las principales causas de quiebra de las aseguradoras. Asimismo, es destacable el peso del fraude considerando la elevada regulación del sector. Esto es debido a que, gracias a la cantidad de información que se

³ En este estudio, el “fallo” equivale a quiebra.

⁴ Al bajar el precio de las primas, se es más “abierto” con los riesgos a asumir, por tanto pueden entrar potenciales clientes más arriesgados que supongan cargas de capital para las que la entidad no está preparada.

debe suministrar, se puede caer en la sobreinformación, pudiendo ocultarse datos relevantes tanto al supervisor como a los inversores. Otro punto que da pie al fraude en este sector es el elevado carácter técnico del mismo, por lo tanto se puede suministrar información fraudulenta pero muy técnica que no mucha gente es capaz de entender. Por otro lado, el hecho de que la actividad aseguradora tenga un ciclo económico inverso (se reciben los ingresos antes de los pagos) da pie a que se puedan producir fraudes y desfalcos.

2.2.2. El Camino hacia Solvencia II

Como consecuencia de lo anterior, surge la necesidad de elaborar una regulación más sólida a nivel europeo. Se originan así las primeras Directivas europeas en materia de no vida y vida en los años 1973 y 1979 respectivamente, ratificándose una tercera directiva en el año 1992 que incluía a todos los estados miembros. Se añadieron además otras razones para elaborar esta normativa a las ya mencionadas antes: cambios demográficos, instrumentos financieros más complejos, el fenómeno de la globalización, nuevos modelos de riesgo e Internet.

Dentro de este contexto de necesidad de regulación del sector y protección de los asegurados y tomadores, surgen las primeras medidas regulatorias en materia de Solvencia. Así, en el año 1979 se aprueba la Directiva 73/239/CEE, modificada por 79/267/CEE del Consejo Europeo, 1979 referida al acceso a la actividad por cuenta propia del seguro directo. Dicha actividad debe ser ejercida por las empresas establecidas en un Estado miembro o que desean establecerse. Cabe destacar que cuyo se aprobó esta primera Directiva, si una empresa aseguradora española (o de cualquier nacionalidad europea) quería ejercer su actividad en territorio de cualquier Estado miembro debería abrir una filial en el país que desease establecerse (tal y como se recoge en la Directiva citada previamente en los artículos 9, 10 y 11). Con las posteriores modificaciones de la ley europea se suprimió dicha necesidad.

En los artículos 19 y siguientes de esta directiva se establece la primera idea de margen de solvencia, explicando su forma de cálculo y la importancia de tener unas reservas de capital para hacer frente a imprevistos. Se destaca además que, si no se llega al mínimo establecido en el margen de solvencia, la autoridad del Estado miembro exigirá a la entidad un plan de financiación a corto plazo sometido a su aprobación,

pudiendo llegar a retirar la autorización para operar a esa empresa de seguros si no se obtiene la financiación y el consiguiente margen de solvencia necesarios.

Posteriormente, en el año 2002 se actualizan las anteriores Directivas sobre solvencia y aparece la Directiva 2002/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de diciembre de 2002 relativa a la supervisión adicional de las entidades de crédito, empresas de seguros y empresas de inversión de un conglomerado financiero, y por la que se modifican las Directivas 73/239/CEE, 79/267/CEE, 92/49/CEE, 92/96/CEE, 93/6/CEE y 93/22/CEE del Consejo y las Directivas 98/78/CE y 2000/12/CE del Parlamento Europeo y del Consejo (Solvencia I) aprobada por el Parlamento Europeo, 2002. En esta Directiva se completan las Directivas mencionadas anteriormente y se regulan los conglomerados financieros, tal y como se destacan en los artículos 1,2 y 3. En esta Directiva se incluyen además una metodología de cálculo más compleja que en su predecesora, haciéndose así una diferencia entre:

- a) Para las aseguradoras de no vida, se ofrecen dos posibilidades de cálculo del **margen de solvencia**: una a partir de las primas (se multiplican por 0,18 los primeros 50 millones de primas y por 0,16 el resto si los hubiera). Y la otra a partir de las reclamaciones (se multiplican por 0,26 los primeros 35 millones y por 0,23 el restante. Se calcula la media de las reclamaciones durante los últimos 3 a 6 años en función de la línea de negocio).
- b) Para las aseguradoras de vida, se calcula multiplicando por 0,04 las provisiones y sumando la multiplicación de los capitales en riesgo por 0,03.

Además del citado margen de solvencia, se incluye un fondo mínimo de garantía que se calcula como la tercera parte del margen de solvencia. Este fondo tendrá un valor mínimo entre los 2 y 3 millones de euros dependiendo de la actividad de la aseguradora. Se establecen además unas líneas rojas en materia de actuación en las que se detalla el tipo de activos en los que las aseguradoras pueden invertir, así como su porcentaje máximo de inversión en cada tipo de activo.

Pese a la mayor complejidad de esta Directiva y sus cálculos con respecto a su predecesora, se aprecian una serie de limitaciones en la Directiva de Solvencia I:

- 1- Su método de cálculo sigue siendo demasiado simplista.

- 2- Tal y cómo se recoge en los artículos centrales de la Directiva, el enfoque es demasiado contable, sin llegar a tener en cuenta las diferentes naturalezas del riesgo.
- 3- La Directiva se orienta más hacia la compañía en lugar de homogeneizar la gestión de riesgos del sector.
- 4- Los requisitos de gestión de riesgo y transparencia siguen siendo limitados.

Pese a su carácter a priori simplista, la proactividad del legislador europeo en materia de regulación del sector asegurador y financiero (entre otros), llevó a que en otros países de Europa se llevase a cabo la elaboración de evaluaciones de solvencia adaptadas a esos países. Los países que lo llevaron a cabo fueron Reino Unido, Suiza y Dinamarca, sirviendo como base para la construcción y elaboración de la Directiva de Solvencia II.

En este punto, es de interés comparar la regulación de la solvencia en el caso de la UE con la llevada a cabo en otros países, tal y como recogen Buckham y Stuart Rose, 2011 en su trabajo:

- Reino Unido: En el año 2005, la FSA introdujo unos requerimientos de capital mínimos basados en el riesgo y la solvencia. Se obligaba al establecimiento de unas provisiones técnicas, unos requerimientos de capital y un proceso de supervisión.
- Suiza: En el año 2005 ponen en marcha el *Swiss Solvency Test* (SST), que a partir de 2008 pasa a ser obligatorio. Se realizan cálculos para establecer cuánto capital necesito a principio de año para hacer frente a mis pasivos a un 99%⁵ de probabilidad.
- Dinamarca: establece el denominado sistema semáforo para las compañías de vida en el año 2001: si la aseguradora está en la zona verde, es que supera los test de estrés. El amarillo supone un escenario de mayor estrés para la entidad aseguradora, es decir, ¿qué ocurre si las acciones de la compañía caen un 30%, los precios de la propiedad un 12 y los bonos cupón cero aumentan o disminuyen en 85 puntos básicos? Si supera este escenario, denominado el de mayor estrés, va al escenario verde. Si no lo pasa tendrá que dar informes

⁵ Para el caso de Solvencia II se plantea un escenario al 99,5%.

trimestrales. El escenario rojo es el de menos estrés, puesto que se plantea un escenario en el que el precio de las acciones baja un 12%, los precios de las propiedades un 8% y los bonos cupón cero aumentan o disminuyen en 59,5 puntos básicos. Si no se supera este escenario, indica que la compañía se encuentra en una situación muy delicada, debiendo informar mensualmente al supervisor danés. Si se supera, la entidad entra a formar parte del escenario amarillo.

Dentro de este marco cambiante en el sector asegurador, se deben remarcar las carencias que tenía Solvencia I en su momento y que el legislador quería cambiar. Como se verá más adelante, Solvencia I no estaba estructurada en pilares como lo está la nueva normativa de Solvencia II, si no que se recogían una serie de normas que las entidades aseguradoras debían cumplir.

La normativa de Solvencia I lleva a una incoherencia capital-riesgo, recogido en Buckham y Stuart Rose, 2011. Los requerimientos de capital mediante Solvencia I eran calculados de la misma manera para todas las entidades aseguradoras sin tener en cuenta los riesgos en los que cada una incurría (aspecto que cambia con Solvencia II). Por lo tanto, los requerimientos de capital eran calculados en función de las provisiones técnicas sin tener en cuenta ningún otro factor de riesgo.

Cabe destacar además la intervención de la Unión Europea en lo relativo a las líneas de actuación sobre inversiones, la cual establece unos caminos a seguir en los que se indica el tipo de activos en el que las aseguradoras pueden invertir y el porcentaje máximo que pueden tener invertido en cada tipo de activo.

Como se ha expuesto, el legislador europeo pretendía llevar a cabo una normativa que protegiera a tomadores, asegurados y a la sociedad, razón por la cual se vio que Solvencia I mostraba muchas limitaciones y debía mejorarse. Dentro de estas limitaciones cabe destacar las siguientes:

- Es basado en fórmulas muy simplistas.
- Se lleva a cabo un enfoque demasiado contable sin tener en cuenta las diferentes naturalezas del riesgo.
- Es un enfoque muy orientado a la compañía que no buscaba homogeneizar la gestión del sector.

- Se establecen unos requisitos de gestión del riesgo y transparencia muy limitados para el tamaño del sector.

Con la puesta en marcha de Solvencia II se tratan de solventar todas estas limitaciones y crear una normativa basada en principios y no en reglas, que sea orientada al riesgo y que se estructure en tres pilares, buscando la armonización entre todas las compañías de la UE.

2.2.3. La Directiva de Solvencia II

Una vez mostrada la estructura previa de Solvencia I y una breve panorámica sobre la evaluación de la Solvencia en otros países, se analizará la estructuración y puesta en marcha de la Directiva de Solvencia II. Como se ha venido comentando a lo largo de este trabajo, la idea de Solvencia II es fruto de 40 años de trabajo dentro del sector asegurador para garantizar la protección de los asegurados, los tomadores y la sociedad en su conjunto.

La Directiva de Solvencia II tiene una primera fase que se inicia entre los años 2001 y 2003 (es llamativo puesto que Solvencia I es aprobada en el año 2002, por lo tanto se puede comprobar que la Unión Europea era consciente que el sector asegurador necesitaba de una regulación más importante y compleja). Dentro de este contexto, se solicita la elaboración de dos estudios para desarrollar el nuevo escenario de solvencia dentro del sector asegurador:

- a) El primero de ellos es el informe Sharma (Sharma *et al.*, 2002), solicitado por la Comisión Europea para que se elaboraran recomendaciones para la elaboración de la Directiva de Solvencia II. En este informe se pretendía poner de manifiesto los riesgos a los que se enfrentan las aseguradoras, identificarlos y exponer una forma de gestionarlos. Además, se pone el foco en los supervisores en lo referido a cómo responder ante estos riesgos.
- b) El segundo estudio, elaborado por la Asociación Actuarial Internacional (2003), estudia los métodos para evaluar la posición financiera de las aseguradoras y recomienda un enfoque más orientado hacia el riesgo. Se trata de un trabajo muy técnico en el que se pretenden explorar los elementos necesarios para establecer unos estándares de capital internacionales para los aseguradores, y proporcionar una guía de “mejores prácticas” en el sector. Se exponen una serie de principios

que se utilizaron como puesta en marcha de Solvencia II (un enfoque de tres pilares, que la normativa verse sobre principios en lugar de reglas, tipos de riesgo, orientación al riesgo, gestión del riesgo...)

Con estos dos informes tanto el legislador como el regulador europeo obtienen una buena panorámica y punto de partida para iniciar la elaboración de la nueva Directiva de Solvencia II.

El proyecto de Solvencia II sigue los pasos del proceso Lamfalussy, el cual surgió a raíz del debate sobre cómo establecer la regulación en el sector asegurador y los pasos a seguir. Está formado por cuatro niveles y fue desarrollado en marzo de 2001 por Alexandre Lamfalussy. Este proceso está diseñado para hacer que los procesos de tomas de decisiones sean más rápidos y flexibles, asegurando la aplicación uniforme de la legislación europea. En primer lugar se aplicó al sector de las acciones para después extenderse al resto de sectores financieros. Su fin último era mejorar la velocidad y flexibilidad de los procesos de toma de decisiones y aprobaciones de leyes. Cada nivel está centrado en un estadio específico de la creación e implementación de la legislación financiera:

- En el primer nivel se encuentran las Directivas y Reglamentos del Parlamento Europeo y del Consejo sobre los que ESMA⁶ puede prestar asistencia técnica.
- El segundo nivel está formado por las Directivas y Reglamentos emitidos por la Comisión Europea. Aquí, ESMA debe redactar los proyectos de normas técnicas, que luego la Comisión adoptará como normas en forma de Reglamentos.
- Por su parte, en el tercer nivel, ESMA emite guías y recomendaciones para lograr buenas prácticas de supervisión. Estas guías no serán obligatorias pero deberán llevarse a cumplimiento por los supervisores. Estos supervisores eran originalmente el Comité Europeo de Reguladores de Valores (CESR por sus siglas en inglés), el Comité de Supervisores Europeos de Seguros y Planes de Pensiones (CEIOPS por sus siglas en inglés) y el Comité Europeo de Supervisores Bancarios (CEBS por sus siglas en inglés). Como consecuencia del Informe Larosière (De Larosière *et al.*, 2009) elaborado en febrero de 2009,

⁶ *European Security and Markets Authority* o Autoridad Europea de Mercados y Valores.

se crea el ESRB (*European Systemic Risk Board* o Junta Europea de Riesgo Sistémico) y se implantan los sucesores sectoriales de los supervisores mencionados anteriormente (el CEIOPS pasa a ser la EIOPA, el CEBS pasa a ser la EBA y el CESR pasa a ser la ESMA).

- Mientras que el cuarto nivel consiste en el cumplimiento consistente de la legislación de la Unión Europea y del ESMA, pudiendo este último comenzar investigaciones en caso de llegar a incumplimientos.

Fue en el año 2005 cuyo se ordenaron elaborar los estudios de impacto cuantitativo (QIS) para conocer la influencia de las medidas de Solvencia II en las compañías aseguradoras. Hasta la fecha se han realizado 5:

- QIS 1 (octubre-diciembre 2005) (CEIOPS, 2005): se centra en el nivel de prudencia en las provisiones técnicas, referenciándolas a unos intervalos de confianza predefinidos. Para esto, la EIOPA invitó a las aseguradoras de vida y no vida a este ejercicio para que suministren información real para su realización. Alrededor de 300 aseguradoras de 19 países participaron y suministraron información, siendo publicados los resultados en febrero de 2006. La conclusión de este primer estudio fue que las provisiones técnicas bajo Solvencia I eran mayores que las ajustadas por riesgo que se proponen en Solvencia II.
- QIS 2 (primavera 2006) (CEIOPS, 2006): se centra en el efecto que puede tener sobre las empresas de seguros la valoración de activos y pasivos bajo los criterios de Solvencia II, así como algunas opciones relativas al establecimiento del Capital de Solvencia Obligatorio (SCR por sus siglas en inglés) y al Capital Mínimo Obligatorio (MCR por sus siglas en inglés). Se invita a las compañías también a proveer información detallada relativa a la aproximación de coste de capital (CoC por sus siglas en inglés) promulgada por el regulador suizo. En este segundo estudio, un total de 514 aseguradoras tomaron parte.
- QIS 3 (abril-junio 2007) (CEIOPS, 2007): durante este estudio se esperaba calibrar el cálculo y viabilidad del pilar cuantitativo, así como el impacto que estos cálculos tendrían en el balance y la cantidad de capital requerida. Además en este estudio se pretendía analizar la viabilidad de aplicar estos cálculos a

grupos de aseguradoras. Para este estudio participaron un total de 1027 aseguradoras de toda Europa.

- QIS 4 (abril-junio 2008) (CEIOPS, 2008): en este informe el número de aseguradoras llega casi a las 1500 en toda Europa. Además, se concluye que el 90% de las entidades podría cumplir con los nuevos requisitos de capital (SCR y MCR).
- QIS 5 (2011) (EIOPA, 2011): para la elaboración de este estudio participaron casi 5000 entidades aseguradoras de toda Europa. Se pretendía analizar los impactos cuantitativos de los nuevos requerimientos de Solvencia en los balances de las entidades, de forma que se pudiera establecer un punto de partida para la Directiva de Solvencia II. Se realiza además una mayor calibración del cálculo del SCR y MCR, teniendo en cuenta posibles modelos internos. Asimismo, se estudia una simulación de transmisión de información de entidades a los supervisores nacionales y de éstos a la EIOPA.

En este contexto de necesidad de elaborar una normativa a nivel europeo que regulara al sector asegurador durante varias décadas, sumado al contexto de crisis económico-financiera surgido en el año 2008, nace la Directiva 2009-138 CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2009, sobre el acceso a la actividad de seguro y de reaseguro y su ejercicio (Solvencia II) (versión refundida) para el sector asegurador. La Directiva es aprobada en un primer momento en el año 2009, pero con la volatilidad e incertidumbre mostrada por los mercados con la crisis económica de 2008, se apreciaron carencias en la Directiva que debían subsanarse antes de su puesta en vigor. Por lo que sucesivas modificaciones han establecido su fecha de adopción para el 1 de enero de 2016.

Entrando en su contenido, y como ya se ha apuntado previamente, Solvencia II trata de medir y gestionar los riesgos en la empresa aseguradora bajo una serie de premisas:

- Se crea un contexto en el que lo malo ocurre (los riesgos inherentes a la actividad se materializan).
- Lo muy poco probable puede ocurrir (escenarios con una probabilidad de que un riesgo se materialice de 1 entre 200 o superior).
- Bajo este escenario en el que incluso los riesgos poco probables se materializan, ¿cuánto perderíamos como empresa y qué impacto tendría en la sociedad?

- Si todo esto ocurre, ¿disponemos de fondos propios libres suficientes para cubrir esas pérdidas?

Bajo estos principios, surge la Directiva que regula al sector asegurador para evitar colapsos financieros, garantizando la estabilidad de las entidades aseguradoras mediante la valoración especial de sus activos y pasivos. De esta forma, se reemplaza a Solvencia I, que tenía un enfoque más simplista.

Esta normativa se aplica en las compañías de la Unión Europea, incluidas Noruega, Liechtenstein e Islandia con un volumen anual de primas superior a los 5 millones. Los objetivos perseguidos con la regulación de Solvencia II, recogidos en la propia, son los siguientes:

- Proteger a aseguradores y beneficiarios de las pólizas.
- Realizar una integración del mercado asegurador europeo.
- Crear un escenario de mejor competitividad de las entidades aseguradoras, debido a la posibilidad de comparar información homogénea dentro del sector.
- Promover una mejor regulación mediante un régimen basado en principios y no en reglas y que, además, sea sensible al riesgo y sea dinámico (Solvencia I era un régimen estático).
- Tener unos requisitos de capital que sean adecuados para cada compañía.
- Crear una conciencia general sobre la gestión del riesgo y la necesidad de cuantificarlo.

Solvencia II pretende realizar una valoración de los activos y pasivos de la compañía bajo unos estándares, de forma que las entidades además de su balance estándar, deben crear el denominado balance económico en el que se valoran activos y pasivos bajo los requerimientos de Solvencia. Para calcular el valor del capital necesario para afrontar los riesgos bajo un nivel de confianza, es necesario valorar activos y pasivos bajo criterios económicos y añadiendo el valor de los riesgos, mientras que el enfoque de la contabilidad realiza la valoración fiel de la compañía en un momento determinado.

En la Directiva de Solvencia II se especifica que, los requisitos de capital no son la única forma ni la mejor de evitar el fallo de las aseguradoras, razón por la cual se dice que Solvencia II está basada en principios y no en reglas, puesto que el regulador

européo especifica unas líneas de actuación y cálculo como modelo para que sigan las aseguradoras, pero si una entidad considera que los principios cuantitativos propuestos por el regulador no se ajustan a su situación, esa entidad podrá presentar unas metodologías y/o requisitos ajustados a la entidad ante el supervisor y que éste apruebe su modelo interno de cálculo.

Como se ha avanzado con anterioridad, la estructura de Solvencia II es similar a la de Basilea II y III (normativa europea aplicable al caso de la banca), pues se estructura en tres pilares:

- Pilar 1: Información cuantitativa y requerimientos de capital. En este Pilar se engloba toda la información cuantitativa que debe suministrar y calcular la entidad aseguradora (provisiones técnicas, valoraciones de activos y pasivos bajo los requerimientos de Solvencia, cálculo de MCR⁷ y SCR, valoraciones a valor de mercado y validación de modelos internos.
- Pilar 2: Información cualitativa y proceso de revisión por parte del supervisor. En este Pilar se engloba la información relativa al gobierno corporativo, principios para el control interno de riesgos, elaboración del ORSA (*Own Risk y Solvency Assessment* o mecanismo de evaluación de necesidades de Solvencia)... El ORSA debe realizarse al menos anualmente, realizando así un análisis de sensibilidades sobre las necesidades de capital, sin incluir el cálculo del SCR. De esta forma se pretende que las aseguradoras tengan una supervisión y evaluación interna del riesgo y crear una herramienta estandarizada para los supervisores, debiendo ser informados sobre la evaluación de su propio riesgo por las entidades.
- Pilar 3: Disciplina de mercado. En este Pilar se pretende “educar” al sector de forma que se cree una conciencia de suministrar información comparable, homogénea y veraz sobre el sector en general y las entidades en particular. De esta forma, se obliga a la elaboración de informes como el Informe Sobre la Situación Financiera y de Solvencia (SFCR por sus siglas en inglés), el cual engloba toda la información que previamente se incluía en la memoria de las cuentas anuales con Solvencia I (especificaciones de riesgos, cálculos,

⁷ MCR (*Minimum Capital Requirement*), CMO por sus siglas en español, es el Capital Mínimo Obligatorio que debe calcular cada entidad para cumplir con la nueva normativa de Solvencia II. Será el requerimiento de capital mínimo que cada entidad debe tener para realizar su actividad.

informaciones cuantitativas...). El SFCR es un documento público y accesible a todo el público, el cual debe ser homogéneo entre entidades, debiendo seguir la estructura establecida en el Anexo XX del Reglamento y que debe cumplir con unos requisitos mínimos de información obligatoria. Adicionalmente, las aseguradoras deben elaborar el *Informe al Supervisor* el cual incluye información de carácter más sensible para la compañía y que por razones de competencia en el mercado no hay necesidad de hacerla pública, pero sí debe estar el supervisor al tanto de ella.

En el gráfico 2.1 se puede apreciar una estructura de los tres pilares de la Directiva Solvencia II

Gráfico 2.1: Estructura de los tres pilares de Solvencia II



Fuente: elaboración propia a partir de Directiva 2009-138 CE.

De esta forma, en el año 2016 entra en vigor Solvencia II, dejando de lado la normativa anterior englobada por Solvencia I. Previa entrada en vigor de la normativa de Solvencia II, se aprueba el Reglamento Delegado de la Comisión Europea que completa la Directiva ,2014. Este reglamento es un documento normativo más técnico en el que se amplía la información cuantitativa de la Directiva. Es decir, en el Reglamento se especifica con más detalle cómo realizar los cálculos para cada tipo de riesgo y sub-módulos de los mismos, así como anexos en los que se muestra, entre otros, las correlaciones entre riesgos, probabilidades de catástrofe o estructura que debe tener los documentos de información que deben enviarse al supervisor.

Bajo el mismo contexto económico-financiero en el que estaba enmarcada Solvencia II, se comienza a trabajar en la denominada **Directiva Ómnibus** (Directiva 2015/51/UE) aprobada por el Parlamento Europeo, la cual pretende adaptar Solvencia II a las reformas del Tratado de Lisboa, mejorando de esta forma la supervisión del sector y mitigar la volatilidad en las valoraciones de activos y pasivos del QIS 5 (Meseguer, 2014). Además, establece las áreas en las que EIOPA y ESMA (autoridad europea de supervisión de mercados) pueden establecer los criterios técnicos que consideren. Esta Directiva se incorporó al derecho europeo el 1 de enero de 2016 (al mismo tiempo que Solvencia II).

Esta Directiva propone unas medidas que completan los cálculos implementados por la Directiva de Solvencia II y son los siguientes:

- Ajuste de volatilidad: es una medida propuesta para reducir la volatilidad artificial de los fondos propios en condiciones adversas de mercado. Este ajuste se basa en el diferencial entre la tasa de interés de los activos de la cartera referenciada a una moneda y la curva de tipos libre de riesgo en esa misma divisa. Este ajuste impacta sobre las provisiones técnicas y en consecuencia en los fondos propios.
- Ajuste de *Matching*: esto es casar los ingresos de activo y los pagos del pasivo mediante técnicas de ALM. De esta forma, se limitan los bonos en la cartera de calidades crediticias bajas.
- Extrapolación de la curva de tipos de interés: se indica que el último punto a utilizar para el Euro es de 20 años, con un periodo de convergencia de 40 años después de ese punto.
- Nuevos requerimientos de reporte: se deben realizar informes al supervisor con una evaluación de la sensibilidad de las provisiones técnicas y fondos propios admisibles bajo algunos supuestos (extrapolación de tipos, hipótesis de cálculo del ajuste correspondiente, cambios en la composición de la cartera, cálculo del ajuste por volatilidad...).
- Poderes de supervisión: las autoridades deben supervisar los parámetros de volatilidad, modelos internos si los hubiera, el uso del ajuste por casamiento y el ajuste por volatilidad...

En definitiva, esta Directiva se aprueba en el mismo contexto que la Directiva de Solvencia II y el Reglamento a modo complementario para reducir las volatilidades en los cálculos y complementarlos. Es por tanto, una muestra más de los intentos del regulador europeo de crear una normativa europea para el sector asegurador que lleve a que las aseguradoras cumplan con los requerimientos de capital necesarios para hacer frente a las obligaciones en caso de que se materialicen los riesgos, garantizando así la protección de tomadores y asegurados. Un resumen de la cronología hacia Solvencia II puede verse en el gráfico 2.2. Con la evolución de la normativa europea de Solvencia y la puesta en vigor de Solvencia II, se olvida el concepto de Margen de Solvencia por lo mencionado anteriormente para pasar a calcular el Capital de Solvencia Obligatorio y el Capital Mínimo Obligatorio, capitales calculados según cada uno de los factores de riesgo de las compañías.

Gráfico 2. 2: Cronología hacia Solvencia II



Fuente: elaboración propia.

2.2.4. Adaptación normativa para el caso español.

Una vez la legislación europea está en marcha, es labor de cada Estado Miembro transponer esa normativa a su ordenamiento y normativa, adaptándola a sus leyes e incluyéndola en las mismas. Es por ello que España ha debido realizar las modificaciones pertinentes en su sistema de leyes para adoptar los nuevos estándares en materia de Solvencia.

En el contexto de Solvencia I⁸, se incluye el concepto de margen de solvencia como uno de los ejes principales de dicha normativa. En el caso español, recogido en el Real Decreto Legislativo 6/2004 en su artículo 17 del año 2004, las entidades deberán

⁸ Ver apartado 2.2.2.

disponer de un margen de solvencia suficiente respecto al conjunto de sus actividades. Se detalla además en qué consistirá el margen de solvencia, la obligación de calcularlo para todos los grupos consolidables y el deber de cumplimiento. En esta misma ley, en su artículo 20, se detalla la obligatoriedad de llevar a cabo una buena contabilidad y el deber de consolidación de las cuentas anuales, tanto para las entidades de manera individual, como si son integrantes de un grupo de sociedades.

El margen de solvencia era incluido en una de las notas de la memoria de las cuentas anuales de las entidades aseguradoras. En ese apartado de las cuentas, se incluía cómo se ha calculado ese margen y la cuantía del mismo. En la memoria además se incluyen los estados de cobertura de provisiones técnicas y fondo de garantía separándose en función del negocio de vida y no vida.

En concreto, dentro de la memoria se debe incluir cualquier información necesaria para conocer la situación y actividad de la entidad en el ejercicio, destacándose que, la información cuantitativa requerida se referirá al ejercicio al que corresponden las cuentas anuales. Dentro de la memoria se debe dedicar un apartado en el que se detallen los principales riesgos de su actividad, destacando los de naturaleza financiera y actuarial debiéndose detallar las políticas implementadas para la gestión, asunción, medición y control de riesgo. Es destacable este apartado porque se vuelve a mostrar de nuevo el objetivo del regulador por el control de los riesgos, aunque estos riesgos no sean incluidos para el cálculo del Margen de Solvencia.

El primer gran cambio normativo que nos encontramos en España es con la Ley 20/2015, de 14 de julio, de ordenación, supervisión y solvencia de las entidades aseguradoras y reaseguradoras. Esta Ley pretende, en un contexto cambiante y con necesidad de nueva normativa, incluir la nueva Directiva de Solvencia II en el marco normativo español. Recoge esta Ley además, el deber de incluir Solvencia II en el derecho español por las importantes modificaciones en materia de supervisión aseguradora que ésta incluye. Se defiende la necesidad de adaptarse continuamente al sector asegurador, aplicando nueva normativa que garantice la protección de tomadores, asegurados y beneficiarios. Se remarca, que no toda la normativa es transpuesta en esta Ley, sino que se ayuda de un Reglamento. La Ley está estructurada además en títulos y capítulos, los cuales van desde las disposiciones generales hasta los procedimientos sancionadores, pasando por conductas de mercado, deber de información, etc.

Otra norma importante dentro del ámbito español que adapta la normativa europea en materia de Solvencia es el Real Decreto 1060/2015, de 20 de noviembre, de ordenación, supervisión y solvencia de las entidades aseguradoras y reaseguradoras recogido en el BOE, 2015b. Este Real Decreto pretende completar la transposición de la Directiva de Solvencia II efectuada por la Ley mencionada anteriormente, yendo más allá del ámbito legal en este apartado. Es decir, en este caso se estaría adaptando el Reglamento de Solvencia II a la normativa española, incluyendo apartados de materia más técnica. Es labor del legislador mantener la ley actualizada a los cambios del mercado, así como en materia terminológica y normativa. Por otro lado, tanto el Real Decreto como la Ley siguen fielmente la estructura y distribución de las normas europeas.

Tanto la Ley como el Real Decreto españoles realizan una transposición prácticamente literal de la normativa europea. Ambas tienen una estructura similar organizada en títulos, capítulos y artículos, con una serie de disposiciones adicionales. La estructura de los títulos del Real Decreto es la siguiente:

- 1- Disposiciones generales.
- 2- Acceso a la actividad aseguradora y reaseguradora.
- 3- Ejercicio de la actividad.
- 4- Supervisión de entidades aseguradoras y reaseguradoras.
- 5- Supervisión de grupos de entidades aseguradoras y reaseguradoras.
- 6- Situaciones de deterioro financiero. Medidas de control especial.
- 7- Revocación de la autorización administrativa.

Uno de los títulos más significativos es el número tres, pues en él se engloba el sistema de gobierno de las entidades, valoraciones de activos y pasivos, fondos propios, capital de solvencia obligatorio, las obligaciones contables, operaciones societarias... En definitiva es el título más técnico. Otros títulos significativos son el cuarto y quinto, relativos a la supervisión de las entidades y grupos. En estos títulos se incluyen los artículos relativos al deber de información, homogeneidad de información suministrada entre empresas, comparabilidad entre entidades...

En definitiva, el legislador español ha decidido transponer la normativa europea de solvencia de manera casi literal en cuanto a la estructura. Es remarcable el objetivo

homogeneizador que persigue el legislador europeo, pues una de las premisas de la nueva normativa de Solvencia II es que la información consultada por el público general sea homogénea entre empresas. Es decir, si cualquier persona decide consultar la información pública de dos entidades aseguradoras cualquiera, dicha información debe tener la misma estructura en ambas, el mismo contenido y poder ser comparable y evaluable.

3. EL SECTOR ASEGURADOR EUROPEO ANTE EL NUEVO MARCO DE SOLVENCIA.

El cambio que ha supuesto la implantación de la Directiva de Solvencia II ha sido una de las razones de elaborar este trabajo: cómo influyen los requerimientos de capital a las compañías aseguradoras. Es necesario para entender lo que se expondrá a continuación, poner en contexto el sector asegurador de forma que complemente al escenario normativo expuesto anteriormente. Es por ello que se mostrará un análisis del contexto del sector asegurador a nivel europeo, mostrándose los riesgos principales del mismo, así como una breve exposición de lo que son los test de estrés (*Stress Test*, en inglés) y lo que suponen para las entidades aseguradoras y su entorno.

Cualquier descripción del marco asegurador en Europa requiere tener en cuenta los diferentes informes elaborados por la EIOPA y otros organismos, los cuales muestran la evolución del sector y sus principales riesgos.

La EIOPA elabora semestralmente el denominado Informe Sobre Estabilidad Financiera, el cual muestra un resumen anual sobre la evolución del sector a nivel europeo y sus cifras más significativas. Para analizar las cifras del sector asegurador, analizaremos el informe de diciembre de 2016, por ser el cierre del año en el que tomaremos los datos de las entidades aseguradoras para realizar los análisis pertinentes.

Este informe (EIOPA, 2016b) destaca la importante interconexión entre el sector bancario y el sector asegurador, remarcando el papel que tienen las aseguradoras como proveedoras de fondos de los bancos⁹, así como el deterioro de la calidad crediticia de los activos de los bancos. Con la constante evolución tecnológica y la adaptación a ésta

⁹ Con la adquisición de acciones, contratación de depósitos o la compra de bonos de los bancos.

por parte de las entidades aseguradoras, la EIOPA ha decidido incluir los “cyber riesgos” como un nuevo reto para las entidades aseguradoras.

Para analizar el sector asegurador europeo, se remarca que en enero de 2016 entró en vigor la normativa de Solvencia II, cambiando todo el escenario a nivel continental y realizándose un breve resumen sobre lo que implica la nueva normativa de Solvencia basada en principios y no en reglas e introduciendo requerimientos de solvencia valorados a mercado¹⁰.

Para analizar el sector de manera general (como se ve en la tabla 3.1.), la EIOPA toma una muestra de 84 empresas aseguradoras europeas (no se detallan cuáles). Se recoge de manera agregada los datos relativos al total de activos, provisiones técnicas y primas suscritas de las 84 entidades, así como el total, la media, el máximo y el mínimo, de forma que se puede adquirir una visión global del sector:

Tabla 3.1: Resumen del sector (en millones de euros)

Partida	Media	Mínimo	Máximo	Total
Total activos	92.485	40	691.882	7.768.705
Provisiones técnicas	75.243	25	560.032	6.320.445
Primas suscritas	3.214	3	36.061	269.982

Fuente: elaboración propia a partir de EIOPA (2016).

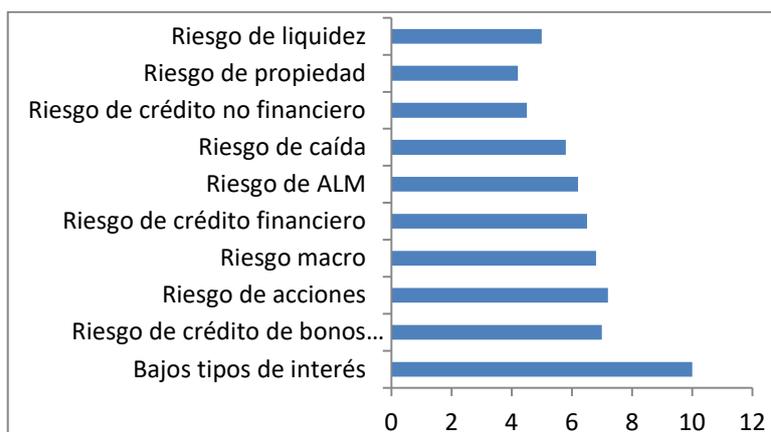
Las provisiones técnicas de vida suponen el 80% del total de las provisiones técnicas del sector; esto se debe a que el negocio del seguro de vida implica el tener más provisiones técnicas y a mucho más largo plazo que el resto de líneas de negocio. Las provisiones de no vida suponen el 12% y las de salud el 8%. La rentabilidad financiera media del sector es del 11%, un valor significativo teniendo en cuenta que la media en el año 2011 fue del 7,5%, aunque aún está muy alejada del casi 15% del año 2007¹¹.

Dentro del sector asegurador europeo, la EIOPA destaca los factores de riesgo más importantes del año 2016 (gráfico 3.1.), siendo los bajos tipos de interés y el riesgo de bonos soberanos los más importantes:

¹⁰ Esto es, valorar activos y pasivos (sobre todo provisiones técnicas) de las compañías a valor de mercado y teniendo en cuenta la mejor estimación (descontados a la tasa libre de riesgo que proporciona la EIOPA).

¹¹ Destacar que las rentabilidades pueden verse afectadas por la nueva normativa de Solvencia y los requerimientos más estrictos de capital.

Gráfico 3.1: Principales riesgos del sector asegurador en el año 2016



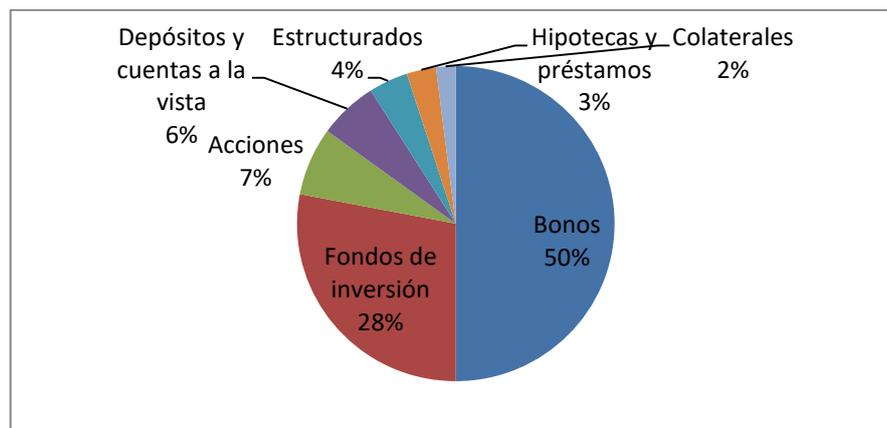
Fuente: elaboración propia a partir de (EIOPA, 2016).

Con la entrada en vigor de Solvencia II, las entidades aseguradoras se vieron forzadas a reducir su exposición de bonos con calidad crediticia inferior a “AAA”, o bien disminuir su exposición a acciones. De esta forma, los requerimientos de capital para Solvencia serán inferiores. En consecuencia, las carteras de las empresas tomadas por la EIOPA como muestra (2600 en este caso) para analizar esta parte del informe están formadas en casi un 50% por bonos de Estados soberanos, seguido por los depósitos y moneda metálica (21%).

La EIOPA realiza una exposición de los principales riesgos en el sector de manera cuantitativa, teniendo en cuenta la exposición que las entidades aseguradoras tienen hacia el sector bancario. Se defiende que, en el caso de los bancos, la distribución de pérdidas en caso de quiebra tiene lugar entre los accionistas, pero también entre los acreedores (tenedores de bonos y depositantes).

La exposición del sector asegurador hacia el sector bancario a nivel europeo se recoge en el informe de estabilidad financiera elaborado por la EIOPA (gráfico 3.2):

Gráfico 3.2: Exposición del sector asegurador hacia el sector bancario:



Fuente: elaboración propia a partir de (EIOPA, 2016b)

De media, el módulo de riesgo de mercado es el que más carga de capital necesita para el cálculo del SCR, seguido del riesgo de vida y el de no vida. Los datos relativos a esta carga de capital han sido extraídos del informe de estabilidad financiera de junio de 2017 (EIOPA, 2017a), puesto que en el de finales de 2016 aún no había cálculos relativos al capital de solvencia.

Otro informe elaborado por Ernst & Young (2017), hace hincapié en los riesgos del sector asegurador europeo desde una perspectiva macroeconómica, remarcando riesgos significativos como el “Brexit”, cambios regulatorios y necesidades de mayor integración de algunos mercados.

Además de los informes de estabilidad financiera, la EIOPA elabora de manera trimestral los denominados informes de control de riesgos (*Risk dashboard reports*) EIOPA (2017b). En ellos se exponen las diversas evoluciones de los riesgos que atañen a las empresas aseguradoras, así como sus perspectivas de cambio.

En el citado informe, elaborado en febrero de 2017 con los datos del último trimestre de 2016, se sostiene que la inestabilidad política es uno de los factores a tener en cuenta de cara al año 2017¹². Se remarca además que las entidades aseguradoras están adaptándose a Solvencia II, implantada en enero de 2016. La EIOPA distingue diferente niveles de riesgos y los evalúa de esta manera en su informe de febrero de 2017 EIOPA (2017b):

¹² Recordar que en el año 2016 tuvo lugar la votación del Brexit y la elección de Donald Trump como presidente de Estados Unidos.

- **Riesgo macro:** se sostiene que el entorno económico continúa siendo frágil, con las tasas de desempleo decreciendo (aunque en algunos países como en España siguen siendo elevadas), con perspectivas a que la situación siga estabilizándose.
- **Riesgo de crédito:** con la expansión monetaria llevada a cabo por el BCE aún latente, el riesgo de crédito de los bonos de Estados y los bonos corporativos se ha mantenido estable. Se espera que las carteras de las aseguradoras sigan siendo estables gracias a Solvencia II.
- **Riesgo de mercado:** gracias a las perspectivas de crecimiento del mercado norteamericano, junto con una subida de tipos de interés, se espera que este riesgo decrezca.
- **Riesgo de liquidez:** el riesgo de liquidez se mantiene estable durante el periodo analizado, con tendencia a decrecer.
- **Rentabilidad y solvencia:** buen desarrollo de la solvencia y la rentabilidad en el último periodo. Con la entrada de Solvencia II y el análisis de los primeros SCR, se aprecia un nivel alto de riesgo en el segmento de vida. Los perfiles de riesgos de las aseguradoras muestran una imagen más fiel ahora con Solvencia.
- **Interrelaciones y desequilibrios:** el riesgo continúa siendo medio, llevado por la tenencia de productos derivados.
- **Riesgo de las aseguradoras:** después de un incremento en el año 2015 en el conjunto de los riesgos aseguradores, este indicador se mantuvo estable en el año 2016 en su conjunto, pese a tener una fuerte temporada de huracanes. El futuro se espera sea afectado por diversos factores como ataques terroristas en Europa, desastres naturales y fenómenos meteorológicos extremos. Pese a esto, se espera que el mercado reasegurador arroje buenas rentabilidades de nuevo para el año 2017.
- **Percepciones de mercado:** se mantiene estable gracias a la utilización de CDS¹³. El mercado de acciones se ha comportado generalmente bien, no mostrando reacción al nuevo escenario regulatorio ni a los resultados del último *Stress Test* de la EIOPA.

¹³ CDS o *Credit Default Swap*: son productos derivados de cobertura.

En la tabla 3.2., extraída directamente del citado informe, se aprecia un resumen de los riesgos descritos, así como su nivel actual (alto, medio o bajo) y su tendencia (la dirección de la flecha indica si se mantendrá constante, aumentará o disminuirá).

Tabla 3.2: Riesgos del sector asegurador:

Risks	Level	Trend
1. Macro risks	High	→
2. Credit risks	Medium	→
3. Market risks	High	→
4. Liquidity and funding risks	Medium	↘
5. Profitability and solvency	Medium	→
6. Interlinkages and imbalances	Medium	→
7. Insurance (underwriting) risks	Low	→
Market perceptions	Level	Trend
8. Market perceptions	Medium	→

Fuente: EIOPA (2017b)

La EIOPA como autoridad de supervisión europea del sector asegurador somete a las entidades a test de estrés para observar su desempeño en escenarios adversos y cómo sus ratios de solvencia cambiarían. Asimismo, se pretende analizar cómo cambiarían las diferentes cargas de capital de las entidades en estos escenarios adversos y si seguirían cumpliendo con esos requerimientos. La idea de realizar estos *Stress Test* surge tras la grave crisis financiera sufrida y por la necesidad de evaluar el desempeño de las entidades y evitar que se produzcan de nuevo situaciones de quiebra. Cabe recordar el papel fundamental que desempeñan las entidades aseguradoras dentro de la sociedad, y lo que implicaría la quiebra de alguna de ellas. Estos test de estrés también se llevan a cabo en el sector bancario por su correspondiente supervisor.

En el *Stress Test* elaborado en diciembre de 2016 (EIOPA, 2016a) con los datos relativos a ese año, se analiza la situación de 236 compañías aseguradoras a nivel europeo y cómo reaccionarían ante efectos adversos. El próximo test se publicará en enero de 2019, por lo tanto, el elaborado en 2016 servirá para:

- 1- Mostrar una perspectiva del sector asegurador ante importantes cambios justo tras implantarse Solvencia II y,
- 2- Seleccionar la muestra de empresas españolas que serán analizadas en este trabajo.

En este test de estrés, se ha sometido a las 236 compañías a dos escenarios:

- **Escenario de bajos rendimientos a largo plazo:** se emula un estancamiento de los rendimientos y de las oportunidades de inversión a largo plazo. Para los rendimientos, se utiliza como *input* una curva libre de riesgo comparada a la misma curva de 20 de abril de 2015, con especial énfasis en los tipos a largo. Para conseguir la meta de crear tipos bajos a largo plazo, se asumió una curva de tipos a plazo el 2% en lugar del 4,2%.
- **Escenario de “doble golpe”:** se trata de un escenario hipotético creado por la EIOPA con la colaboración del ESRB. Se incluyen los escenarios de prevalencia de riesgo sistémico contemplados por la ESRB, es decir, un incremento de los riesgos combinado con una caída de las rentabilidades. De esta forma, se puede ver cómo se ven afectados activo y pasivo del balance de una aseguradora de manera negativa.

Bajo estos escenarios, se pretende identificar aquellas entidades que están más expuestas a determinados riesgos para evitar situaciones económicas adversas futuras en el sector. Se destaca que el objetivo de este test de estrés era ver los cambios en activos y pasivos más que en los capitales de solvencia, por lo tanto, las entidades no tendrían que recalcularlos. Por otro lado, el propio *Stress Test* fue diseñado como un análisis de vulnerabilidades y no como un examen (ver quien lo supera y quien no).

Solo dos compañías mostraron ratios de solvencia inferiores al 100%, con un exceso de activos sobre pasivos de manera agregada. Además, los escenarios adversos muestran diversas caídas en los activos de las entidades sobre sus pasivos, manteniendo en valores estables los ratios de solvencia.

4. APLICACIÓN PRÁCTICA.

El cambio que ha supuesto la implantación de la Directiva de Solvencia II, la importancia creciente de esta variable en el sector asegurador y su vinculación con el ámbito contable son objetivos de análisis fundamentales de este documento. Por ello, los capítulos anteriores, de contenido básicamente teórico y descriptivo, se complementan con esta segunda parte de carácter práctico, donde se pretende evaluar la

capacidad explicativa de distintos ratios contables sobre la solvencia de las compañías aseguradoras.

La oportunidad de estudio se deduce no solo de su actualidad, si no de la escasez de trabajos al respecto, como puede apreciarse tras la revisión de la literatura. En consecuencia, a continuación un estudio empírico es planteado. En este estudio, se define la muestra, metodología y variables empleadas. Se analizan 17 entidades españolas según los datos del ejercicio 2016, por ser el primero en que se aplica Solvencia II. Se han considerado inicialmente 36 variables explicativas que podrían predecir 4 opciones alternativas como variable dependiente.

4.1. CONTEXTO Y ANTECEDENTES.

Dentro del nuevo contexto normativo de Solvencia II se proponen medidas para adaptar los cálculos y sus metodologías por parte de las entidades aseguradoras a la nueva situación. Estos trabajos están centrados en los diferentes procesos estocásticos para la estimación de provisiones técnicas, cálculos de primas y estimaciones de riesgo. Son, por tanto trabajos muy técnicos como los elaborados por Albarrán Lozano y Alonso González, (2010) que pretenden mostrar una colección de métodos de cálculo para provisiones, de forma que se pueda obtener la mejor estimación de los pasivos y el nivel de incertidumbre ligado al propio cálculo. Otros, como el elaborado por Pozuelo De Gracia, (2008) en el que se exponen las implicaciones más importantes de Solvencia II centrándose en un modelo que valore las opciones de una póliza, así como el capital que deriva del riesgo de suscripción, riesgo de interés y muestra modelos para los cálculos de los requerimientos.

Existe una gran variedad de trabajos centrados en la parte técnica, pero ninguno que evalúe el contexto de la contabilidad de las entidades aseguradoras bajo la nueva normativa de Solvencia II.

En concreto, se han realizado diversos trabajos relativos a la predicción de insolvencia de entidades aseguradoras, como el realizado por Segovia Vargas *et. al* (2003), en el que se pretende aplicar la metodología *rough set* para la predicción de insolvencias de una muestra de seguros no vida a partir de ratios financieros. En el año de realización del estudio, no existía el concepto de capital de solvencia obligatorio,

estando presente la directiva de Solvencia I, la cual como sabemos, era más simple que la Directiva de Solvencia II. Otro trabajo como el elaborado por García, *et al.* (2017) se centra en algunos sub módulos del negocio de vida, estudiando el capital de solvencia obligatorio para tres tipos de seguro. Se estudia el cálculo del requerimiento de capital en los submódulos de riesgo de mortalidad. Se demuestra en este trabajo que, agrupando el total de pólizas de una cartera por edad del asegurado, puede predecirse el capital requerido de solvencia para una cartera y riesgo determinado.

En cuanto a la metodología empleada, López Herrera *et al.* (1994), Martín Peña *et al.* (1999), Sanchís Arellano *et al.* (2003) o Segovia Vargas *et al.* (2003) aplican análisis discriminante, pero en fechas más recientes, Rubio-Misas y Fernández Moreno (2015) presentan un modelo de regresión lineal

Pese a haber algún estudio previo similar, ninguno se centraba en analizar qué variables influyen en mayor o menor medida en el capital de solvencia obligatorio. Para obtener una muestra importante de empresas, es importante analizar el último test de estrés realizado por la EIOPA y ver las entidades españolas que fueron sometidas a dicho test, así como los argumentos utilizados por el supervisor europeo para su inclusión (entidades de diverso tamaño, que operan en diferentes negocios y además suponen cerca del 80% de la cuota de mercado del sector asegurador español) (EIOPA, 2016a), se consideró un buen argumento para seleccionarlas como muestra del estudio a realizar. En el Anexo I se muestra la tabla relativa a la muestra de entidades seleccionada para el estudio.

4.2. MUESTRA DE ENTIDADES

Una de las cuestiones a tener en cuenta para la realización de este estudio fue la elección de las empresas aseguradoras españolas de las que se querían obtener las diferentes ratios. El sector asegurador a nivel nacional está formado por empresas con diferentes volúmenes de facturación (y por consiguiente, diferentes exposiciones a riesgos), aunque el número de empresas no es tan elevado como en otros sectores.

El test de estrés europeo de 2016 analizado previamente ha servido para identificar la muestra de empresas españolas que será objeto de trabajo en este epígrafe. Resulta interesante ver que las 17 empresas españolas elegidas por la EIOPA para participar en

este test suponen más de un 80% de la cuota de mercado del sector asegurador en España y, por lo tanto, pese a ser una muestra de empresas reducida, su impacto es muy significativo y los resultados alcanzados resumen y caracterizan a las entidades del sector asegurador español.

Las entidades seleccionadas promedian un volumen de activos de once mil ochocientos millones de euros. Por otro lado, la elección de Liberty Seguros como reemplazo a Mediterráneo Vida radica en que ambas tienen un volumen de activos muy similar, no alterándose por tanto el promedio de activos y volumen de primas de la muestra seleccionada. Pese a operar en los ramos de vida y no vida, Liberty en este segundo ramo solo tiene presencia en accidentes, con un volumen de facturación de primas muy reducido (unos treinta mil euros).

Con estas diecisiete empresas (aunque es una muestra reducida debido al escaso número de entidades con un volumen de facturación relevante), se puede obtener una panorámica sobre el sector asegurador de nuestro país. Se analizarán las cuentas anuales de estas entidades para calcular los ratios que serán presentados a continuación y servirán como variables para el estudio a realizar.

4.3. RATIOS EMPLEADOS.

Uno de los objetivos de este trabajo es evaluar la capacidad explicativa de los ratios contables sobre el capital de solvencia obligatorio de las aseguradoras. Para ello, se han extraído los datos relativos a las cuentas anuales del ejercicio 2016¹⁴, por ser el año en que entra en vigor Solvencia II, para calcular los ratios pertinentes. La selección de ese año en concreto viene condicionada por un doble motivo: por un lado, en la fecha de realización de este estudio, no se habían publicado aún las cuentas anuales del año 2017 y, por otro, eso permite seguir con el criterio de identificación a partir del Stress Test europeo de 2016.

Por lo que a los ratios se refiere, aquellas de carácter más técnico y específico del sector asegurador, se calcularán teniendo en cuenta los estándares establecidos por la Asociación Nacional de Inspectores de Seguros de Estados Unidos (NAIC U.S. por sus

¹⁴ Un estudio más completo podría realizarse con la utilización de datos históricos; la razón de no incluir datos históricos en el estudio radica en que la Directiva de Solvencia II entró en vigor el 1 de enero de 2016, por lo tanto, a fecha de realización del estudio, solo se encuentran públicos los datos relativos a las cuentas anuales a cierre del ejercicio 2016 (que fueron publicadas en el segundo semestre de 2017).

siglas en inglés). Esta asociación elabora el manual de cálculo de ratios del sector asegurador para todas las entidades que lo forman. En este manual (NAIC, 2017), se exponen una serie de ratios financieras basadas en la información suministrada por las entidades aseguradoras. Estas ratios son revisadas de manera anual por el supervisor estadounidense para asegurar que cada ratio está actualizada y es relevante para monitorizar la solvencia. Por otro lado, aquellas ratios financieras más comunes (como el ROE, apalancamiento, etc.) serán calculadas tal y como proponen Millán Aguilar y Muñoz Colomina (2014).

Se debe tener en cuenta que, al calcular las ratios estamos asumiendo que la información contable suministrada es fiable y nos permite realizar los cálculos e interpretaciones pertinentes. Es por ello que cuanto más homogeneizadas estén las cuentas anuales de las entidades, mejores interpretaciones podrán extraerse de las diferentes ratios y mejores comparaciones podrán realizarse. Las ratios nos muestran un detalle sobre la situación de cada entidad, pero es conveniente saber que para entender mejor la situación financiera de una empresa aseguradora, se deben tener en cuenta otros indicadores como su capital de solvencia, su marco de apetito al riesgo y su exposición a cada tipo de riesgo, entre otros. El hecho de que una empresa tenga un capital de solvencia obligatorio superior a otra no indica que sea un indicador de buena o mala salud de la entidad. En este caso particular, el capital de solvencia depende del volumen de facturación de primas, la calidad de sus fondos propios, la calidad de sus inversiones, el marco de apetito al riesgo... En consecuencia, cada capital de solvencia debe ser interpretado individualmente, aunque pueden realizarse comparaciones con la media del sector.

Para el cálculo de las ratios, se han extraído las cuentas anuales de las 17 empresas sometidas al *Stress Test* correspondientes al cierre del ejercicio 2016. La información de las cuentas anuales de estas 17 entidades españolas ha sido extraída de la web de la DGSFP¹⁵. Para calcular algunas ratios, ha sido necesario extraer los capitales de solvencia obligatorios y los capitales mínimos obligatorios de las entidades, los cuales fueron obtenidos de los informes sobre la situación financiera y de solvencia de cada entidad.

¹⁵ <http://www.dgsfp.mineco.es/sector/balancesycuentasEA.asp>

En cuanto a la variable dependiente, entre las cuatro propuestas recogidas en el anexo II se ha optado por los “fondos propios libres”. Por lo que a las variables explicativas se refiere, proceden fundamentalmente de la propuesta del NAIC antes citada o correspondan a ratios específicas del sector asegurador –siniestralidad, gastos, rentabilidad, etc.– y se muestran igualmente en el anexo II.

4.4. MATERIALES Y MÉTODOS

Una vez obtenida la muestra de entidades y calculadas la variable dependiente y las explicativas, el planteamiento del modelo de regresión afronta algunas dificultades vinculadas con la obtención y tratamiento de los datos:

- El primer problema surge por la escasez de datos históricos. Solvencia II fue aprobada en el año 2016 y por consiguiente a fecha de hoy, solo están disponibles públicamente los datos relativos a la solvencia de las entidades de ese año. Esto limita el análisis puesto que no tenemos suficientes datos históricos para apreciar tendencias o poder agrupar los datos en forma de panel y obtener mejores resultados.

- Además, en el cálculo de gran número de ratios el denominador es el importe de las primas¹⁶ –bien brutas o netas–, lo que puede llevar a problemas de multicolinealidad entre variables impidiendo obtener resultados fiables del estudio.

- Revisando la literatura pertinente en materia de Solvencia II, es llamativa la escasez de trabajos al respecto. Existe gran cantidad de información sobre solvencia previa a su aprobación –trabajos del período 2009-2011 en su mayoría–, pero, debido al retraso en la aplicación de Solvencia II, pocos son los estudios que aborden esta última y se centren en la parte más contable de solvencia, dejando de lado la parte técnica de las previsiones de cálculo de primas y provisiones y difiriendo, por tanto, en su objetivo frente al que dirige este documento.

Para la realización de este análisis, se han trabajado los datos de las cuentas anuales de las entidades aseguradoras para obtener las diversas ratios en una hoja de cálculo de Excel. El siguiente paso ha sido volcar en el programa estadístico SPSS esas variables y

¹⁶ Las primas pueden ser devengadas o emitidas, siendo las primeras las aplicables al ejercicio en curso de acuerdo al principio contable de devengo, según el cual se reconocen ingresos cuando los contratos de seguros se han perfeccionado en el ejercicio aunque no se haya emitido el recibo correspondiente (véase epígrafe 2.1.), mientras que serán primas emitidas aquellas donde sí existe el recibo (reconocidas contablemente en la cuenta 700).

proceder al estudio de regresión múltiple. Como se ha comentado previamente, se habían considerado cuatro posibles variables dependientes para este estudio¹⁷. La variable dependiente en nuestro estudio será, por tanto, la denominada “fondos propios libres”.

Las variables de entrada en el modelo se muestran en la tabla 4.1. Eligiendo el método de selección por pasos o *stepwise*, el programa SPSS introduce en el primer modelo la variable más significativa de acuerdo a un valor p asignado a la F con valor 0,05 de entrada y 0,10 de salida. En este caso, el programa ha incluido dos variables en el estudio bajo este método con dos modelos.

Tabla 4.1: Variables de entrada del modelo.

Variables entradas/eliminadas ^a			
Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	Ingresos por inversiones	.	Por pasos (Criterios: Probabilidad- de-F-para- entrar <= , 050, Probabilidad- de-F-para- eliminar >= , 100).
2	Apalancamiento asegurado	.	Por pasos (Criterios: Probabilidad- de-F-para- entrar <= , 050, Probabilidad- de-F-para- eliminar >= , 100).

a. Variable dependiente: FP libres posible variable dependiente

Fuente: salida de SPSS.

La tabla 4.2 muestra el resumen del modelo obtenido a partir del método de introducción por pasos. Como se observa, las R^2 ajustadas se incrementan del paso 1 al 2. Este incremento indica el porcentaje de la varianza de la variable dependiente que es explicado por la operación realizada en el paso correspondiente. Teniendo en cuenta estas R^2 , las cuales no son muy elevadas, es conveniente considerar como apropiado el modelo número 2, el cual engloba las variables “Ingresos por inversiones” y “Apalancamiento asegurado”.

¹⁷ Tras realizar las pruebas y ajustes pertinentes, solo una variable dependiente nos devolvía un modelo de regresión adecuado.

FACTORES EXPLICATIVOS DE LA SOLVENCIA DEL SECTOR ASEGURADOR: APLICACIÓN
A LAS PRINCIPALES COMPAÑÍAS ESPAÑOLAS
ADRIÁN MORATIEL RUIZ

Tabla 4.2: Resumen del modelo

Resumen del modelo ^c										
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Estadísticas de cambios					Durbin-Watson
					Cambio de cuadrado de R	Cambio en F	df1	df2	Sig. Cambio en F	
1	,520 ^a	,271	,222	41,95783%	,271	5,573	1	15	,032	
2	,801 ^b	,641	,590	30,47824%	,370	14,427	1	14	,002	2,284

a. Predictores: (Constante), Ingresos por inversiones

b. Predictores: (Constante), Ingresos por inversiones, Apalancamiento asegurado

c. Variable dependiente: FP libres posible variable dependiente

Fuente: salida de SPSS.

La R^2 del modelo es del 64%, un valor aceptable que podría ser aún más óptimo. Esta R^2 indica que estas dos variables explican el 64% de la variable dependiente. La R^2 sin embargo nos muestra que este porcentaje de varianza explicada puede establecerse en torno al 59%.

La tabla correspondiente a ANOVA muestra que las F aumentan en los dos pasos, siendo diferentes de cero en todos ellos (tabla 4.3). El modelo 2 es aquel que es válido puesto que se rechaza la hipótesis nula de igualdad de medias.

Tabla 4.3: ANOVA

ANOVA ^a						
Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	9810,899	1	9810,899	5,573	,032 ^b
	Residuo	26406,894	15	1760,460		
	Total	36217,794	16			
2	Regresión	23212,869	2	11606,434	12,495	,001 ^c
	Residuo	13004,925	14	928,923		
	Total	36217,794	16			

a. Variable dependiente: FP libres posible variable dependiente

b. Predictores: (Constante), Ingresos por inversiones

c. Predictores: (Constante), Ingresos por inversiones, Apalancamiento asegurado

Fuente: salida de SPSS.

Por lo tanto, el modelo 2 es el elegido para nuestro estudio, puesto que nos arroja mejores resultados aunque no llegan a estar dentro de los valores considerados óptimos. En la tabla 4.4 se aprecian los coeficientes correspondientes al modelo:

FACTORES EXPLICATIVOS DE LA SOLVENCIA DEL SECTOR ASEGURADOR: APLICACIÓN
A LAS PRINCIPALES COMPAÑÍAS ESPAÑOLAS
ADRIÁN MORATIEL RUIZ

Tabla 4.4: Coeficientes del modelo.

		Coeficientes ^a									
Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	Correlaciones			Estadísticas de colinealidad	
		B	Error estándar	Beta			Orden cero	Parcial	Parte	Tolerancia	VIF
1	(Constante)	97,778	14,505		6,741	,000					
	Ingresos por inversiones	7,105	3,010	,520	2,361	,032	,520	,520	,520	1,000	1,000
2	(Constante)	47,306	16,958		2,790	,014					
	Ingresos por inversiones	11,533	2,478	,845	4,655	,000	,520	,779	,745	,779	1,284
	Apalancamiento asegurado	,165	,044	,689	3,798	,002	,292	,712	,608	,779	1,284

a. Variable dependiente: FP libres posible variable dependiente

Fuente: salida de SPSS.

Al tratarse de un modelo de regresión, la función será de la forma:

$$Y = B_0 + B_{Ingres.invers.}^{(2)} + B_{Apalanc.aseg.}^{(2)}$$

Por lo tanto, si sustituimos las betas por sus valores correspondientes, la función que obtenemos es la siguiente:

$$Y = 47,305 + 11,533Ingresos por inversiones + 0,165Apalancamiento asegurado$$

Analizando los p valores correspondientes a los coeficientes anteriores, puede apreciarse que se rechaza la hipótesis nula de que dichos coeficientes son estadísticamente iguales a 0, y por lo tanto son válidos para el modelo. En cuanto al signo de los coeficientes, ambas variables explicativas introducidas, que son ratios de equilibrio patrimonial y rentabilidad, tienen una relación directa con solvencia.

Se puede comprobar que las estadísticas de colinealidad son buenas, con valores adecuados de tolerancia y VIF concluyendo que no existen a priori problemas de multicolinealidad.

En la tabla 4.5 se aprecian las correlaciones de los coeficientes. Estas correlaciones son positivas pero no son muy elevadas.

FACTORES EXPLICATIVOS DE LA SOLVENCIA DEL SECTOR ASEGURADOR: APLICACIÓN
A LAS PRINCIPALES COMPAÑÍAS ESPAÑOLAS
ADRIÁN MORATIEL RUIZ

Tabla 4.5: Correlaciones de los coeficientes.

Correlaciones de coeficiente^a

Modelo		Ingresos por inversiones	Apalancamiento asegurado
1	Correlaciones	Ingresos por inversiones	1,000
	Covarianzas	Ingresos por inversiones	9,058
2	Correlaciones	Ingresos por inversiones	1,000
		Apalancamiento asegurado	,471
	Covarianzas	Ingresos por inversiones	6,139
		Apalancamiento asegurado	,051

a. Variable dependiente: FP libres posible variable dependiente

Fuente: salida de SPSS.

En lo referido a los diagnósticos de colinealidad obtenidos en la tabla 4.6, los valores propios cercanos a cero indican al menos la existencia de una combinación lineal entre las variables independientes. En este caso, tenemos un problema en la última dimensión.

Tabla 4.6: Diagnósticos de colinealidad

Diagnósticos de colinealidad^a

Modelo	Dimensión	Autovalor	Índice de condición	Proporciones de varianza		
				(Constante)	Ingresos por inversiones	Apalancamiento asegurado
1	1	1,713	1,000	,14	,14	
	2	,287	2,441	,86	,86	
2	1	2,194	1,000	,04	,05	,05
	2	,692	1,780	,00	,29	,24
	3	,113	4,403	,96	,66	,71

a. Variable dependiente: FP libres posible variable dependiente

Fuente: salida de SPSS.

Para los residuos, se ha procedido a hacer la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk, mediante la cual se analiza la aceptación o rechazo de la hipótesis nula relativa a la normalidad de los residuos. En la tabla 4.7 se muestran estas pruebas:

Tabla 4.7: Pruebas de normalidad

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Unstandardized Residual	,159	17	,200*	,934	17	,251

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: salida de SPSS.

En nuestro caso, la hipótesis de normalidad no se rechaza, ya que el valor p que se muestra en la tabla no es menor que 0,05. Por lo tanto los residuos se distribuyen según una normal.

En definitiva, el modelo obtenido puede considerarse como adecuado en lo relativo a su aceptación, pero no es un modelo que pueda considerarse bueno para predecir por lo siguiente:

- La R^2 tiene un valor aceptable pero lejos de los valores óptimos, lo que le quita fuerza de predicción.
- La muestra de entidades muy pequeña, lo que ha dado lugar a problemas de multicolinealidad a la hora de seleccionar un modelo de estudio adecuado.
- La ausencia de datos históricos es un condicionante que limita nuestro estudio y le resta capacidad predictiva al no poder analizarse comportamientos y tendencias previas.

Por lo tanto, tenemos un modelo que se puede aceptar pero no tiene capacidad predictiva, siendo éste el objetivo perseguido por el trabajo. Este problema puede solucionarse en unos años cuyo se puedan obtener datos históricos bajo los estándares de Solvencia II. Por otro lado, es aconsejable aumentar el tamaño de la muestra, aunque el sector asegurador en España no ofrece muchas más empresas de tamaño relevante que puedan ser incluidas en el estudio sin que distorsionen la media de las otras compañías.

5. CONCLUSIONES.

En el desarrollo de este trabajo se ha dejado constancia de la evolución normativa en materia de solvencia en compañías aseguradoras, revisando su desarrollo cronológico y su adaptación al caso español, alcanzando así el objetivo teórico marcado inicialmente. De todo ello puede deducirse que los esfuerzos del legislador tras la puesta en marcha de la Directiva de Solvencia II, lejos de desvanecerse, no han hecho más que comenzar. De hecho, el proceso normativo de Solvencia es dilatado en el tiempo, pretende ser dinámico y busca dotar al sector asegurador de seguridad y garantías para hacer frente a tomadores, beneficiarios y resto de agentes afectados.

Desde esta perspectiva, el objetivo de este trabajo ha sido doble, pues a una inicial perspectiva teórica de estudio del sector asegurador en términos contables y de solvencia se ha sumado el desarrollo de un análisis de regresión para intentar predecir dicha solvencia a partir de ratios contables, comprobando así la vinculación entre la nueva normativa y la capacidad informativa de la disciplina contable.

El intento por alcanzar conclusiones relevantes en este último aspecto –encontrar factores contables explicativos de la solvencia medida a partir de Solvencia II como *fondos propios libres*– se ve limitado, en primer lugar, por el año de estudio: los datos obtenidos son relativos a 2016, pues son los únicos datos públicos adaptados a dicho esquema regulador disponibles en la fecha de realización de este trabajo. En consecuencia, es necesario reconocer que la escasez de datos históricos limita tanto el estudio como las conclusiones alcanzadas. A ello hay que sumar el pequeño tamaño de la muestra de entidades, pese a que su representatividad es alta pues reflejan el 80% de la cuota de mercado del sector asegurador a nivel español. Por otro lado, la definición de las variables consideradas en el modelo de regresión impone nuevas restricciones, pues muchas de ellas presentan un denominador común: las primas. Finalmente, la orientación y el perfil de negocio de cada compañía pueden suponer sesgos en los resultados.

Todos los factores anteriores han supuesto limitaciones en este estudio, que con la simple inclusión de más años y la posibilidad de trabajar con datos de panel o, alternativamente, una ampliación de la muestra, permitiría alcanzar resultados más robustos. Pese a ello, el modelo obtenido no es rechazable y tiene una bondad global de

ajuste con un R^2 del 60%, aunque no permite llegar a los resultados deseados y planteados como objetivo de la aplicación práctica.

En concreto, una variable referente a la situación de equilibrio patrimonial – apalancamiento asegurado– y otra sobre rentabilidad –ingresos por inversiones– son, de acuerdo al modelo final obtenido, las ratios introducidas como explicativas del nivel de solvencia medido en términos fondos propios libres, presentando ambas una relación directa con la solvencia.

En primer lugar, el apalancamiento asegurado relaciona el volumen de negocio típico de la actividad aseguradora (primas emitidas) con el patrimonio neto, y mide el grado de absorción por parte de la compañía de los errores en el precio de sus productos. Por su parte, la ratio de rentabilidad seleccionada refleja el peso de los ingresos por inversiones frente a las primas y recoge, por tanto, la otra actividad fundamental del negocio, de carácter inversor.

En conclusión, el hecho de que los resultados del trabajo práctico no sean tan definitivos y robustos como era de esperar indica que, según este estudio, el legislador europeo en materia de solvencia ha conseguido uno de sus objetivos: separar la contabilidad del cálculo de los requerimientos de capital. No obstante, es posible que con datos históricos pudieran apreciarse tendencias y realizarse predicciones a pesar de dicha separación.

La aportación de este estudio es que, incluso trabajando con datos procedentes de estados contables públicos –con las limitaciones en términos de desagregación que eso conlleva–, se obtiene un modelo de regresión con una bondad de ajuste aceptable según el cual la variable dependiente *fondos propios libres* puede explicarse a partir de dos de los 36 indicadores inicialmente considerados: ingresos por inversiones y apalancamiento asegurado. Sin embargo, en términos generales, la información contable disponible no predice adecuadamente los niveles de solvencia considerando los nuevos estándares de Solvencia II, pues no llega al nivel de detalle técnico requerido por la normativa. Disponiendo de datos históricos o una muestra de entidades más elevada, esta interpretación podría variar llegando a apreciarse casi con total seguridad modelos de comportamiento donde la información contable resulte más relevante.

6. BIBLIOGRAFÍA.

- Albarrán Lozano, I., y Alonso González, P. (2010). *Métodos estocásticos de estimación de las provisiones técnicas en el marco de Solvencia II*. Madrid: Fundación Mapfre.
- Altman, E. I. (1968). *Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy*. The Journal of Finance. XXIII. (4), 589-609.
- Asociación Actuarial Internacional (2003). *A Global Framework for Insurer Solvency Assessment Research Report of the Insurer Solvency Assessment Working Party*. Recuperado de: http://www.actuaries.org/LIBRARY/Papers/Global_Framework_Insurer_Solvency_Assessment-members.pdf
- Buckham, D., y Stuart Rose, J. (2011). *Executive's Guide to Solvency II*. Londres: SAS Institute.
- CEIOPS (2005). *Solvency II -Guidelines for QIS 1 EU Solvency II project – the first Quantitative Impact Study*. Bruselas. Recuperado de https://eiopa.europa.eu/Publications/QIS/qis1_1.pdf
- CEIOPS (2006). *Quantitative Impact Study 2 Cover note*. Recuperado de <https://eiopa.europa.eu/Publications/QIS/CEIOPS-FS-0606-QIS2CoverNote.pdf>
- CEIOPS (2007). *EU Solvency II project – Third Quantitative Impact Study*. Recuperado de <https://eiopa.europa.eu/Publications/QIS/QIS3CoverNote.pdf>
- CEIOPS (2008). *CEIOPS' Report on its fourth Quantitative Impact Study (QIS4) for Solvency II*. Recuperado de <https://eiopa.europa.eu/Publications/QIS/CEIOPS-SEC-82-08 QIS4 Report.pdf>
- De Larosière, J., Leszek, P., Otmar, B., Rainer, I., Callum, M., Carthy, M., ... Houbar, L. (2009). *The High-Level Group on Financial Supervision in the EU Report*. Bruselas. Recuperado de https://www.esrb.europa.eu/shared/pdf/de_larosiere_report_es.pdf?1c7edf9533e93b9b6201b53a588bc6c
- Directiva 2002/87/CE del Parlamento y del Consejo de 16 de diciembre de 2002 relativa a la supervisión adicional de las entidades de crédito, empresas de seguros y empresas de inversión de un conglomerado financiero, y por la que se modifican las Directivas 73/239/CEE, 79/267/CEE, 92/49/CEE, 92/96/CEE, 93/6/CEE y

93/22/CEE del Consejo y las Directivas 98/78/CE y 2000/12/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

Directiva 2009/138 CE del Parlamento Europeo y Del Consejo, de 25 de noviembre de 2009, sobre el acceso a la actividad de seguro y de reaseguro y su ejercicio.

Directiva 2014/51/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de abril de 2014 por la que se modifican las Directivas 2003/71/CE y 2009/138/CE y los Reglamentos (CE) 1060/2009, (UE) 1094/2010 y (UE) 1095/2010 en lo que respecta a los poderes de la Autoridad Europea de Supervisión (Autoridad Europea de Seguros y Pensiones de Jubilación) y de la Autoridad Europea de Supervisión (Autoridad Europea de Valores y Mercados)

EIOPA (2011). *EIOPA Report on the fifth Quantitative Impact Study (QIS5) for Solvency II*. Recuperado de https://eiopa.europa.eu/Publications/Reports/QIS5_Report_Final.pdf

EIOPA (2016a). *2016 EIOPA Insurance Stress Test Report*. Frankfurt. Recuperado de [https://eiopa.europa.eu/Publications/Surveys/EIOPA-BOS-16-302 Insurance stress test 2016 report.pdf](https://eiopa.europa.eu/Publications/Surveys/EIOPA-BOS-16-302_Insurance_stress_test_2016_report.pdf)

EIOPA (2016b). *Financial Stability Report. December 2016*. Frankfurt. Recuperado de https://eiopa.europa.eu/Publications/Reports/Financial_Stability_Report_December2016.pdf

EIOPA (2017a). *Financial Stability Report. June 2017*. Frankfurt. Recuperado de https://eiopa.europa.eu/Publications/Reports/Financial_Stability_Report_June_2017.pdf

EIOPA (2017b). *Risk Dashboard February 2017*. Frankfurt. Recuperado de <https://eiopa.europa.eu/Publications/Standards/EIOPA>

Ernst & Young. (2017). *2017 European Insurance Outlook*. Londres.

García, S., Pavía, J. M., Veres Ferrer, E. J., y Lledó, J. (2017). *Una herramienta de cálculo para la predicción de los Requerimientos de Capital en seguros de vida*. Madrid.

Ley 50//1980 de 8 de octubre, de Contrato de Seguro.

López Herrera, D., Moreno Rojas, J. y Rodríguez Rodríguez, P. (1994). Modelos de previsión del fracaso empresarial: Aplicación a entidades de seguros en España.

ESIC Market, 84,83-126.

Martín Peña, M.L., Leguey Galán, S. y Sánchez López, J.M. (1999). *Solvencia y estabilidad financiera en la empresa de seguros: metodología y evaluación empírica mediante análisis multivariante*, Cuadernos de la Fundación Mapfre Estudios nº49, Madrid.

Massey, R., Widdows, J., Bhattacharya, K., y Shaw, R. (2004). *Insurance Company Failure*. Londres. Recuperado de actuaries.org

Meseguer, J. A. (2014). *Nuevos avances en Solvencia II. La directiva Omnibus II*. Madrid. Recuperado de www.bbvaresearch.com

Millán Aguilar, A., y Muñoz Colomina, C. (2014). *Contabilidad de Entidades Aseguradoras. Una Panorámica Sobre su Problemática*. Madrid: Tirant lo Blanch.

NAIC (2017). *Insurance Regulatory Information System (IRIS) Ratios Manual*. Recuperado de http://www.naic.org/documents/prod_serv_fin_receivership_uir_zb.pdf

Pozuelo De Gracia, E. (2008). Solvencia II: Capital Económico en Aseguradoras, *Revista de Economía Financiera*, 16, 78-111.

Primera Directiva del Consejo de 5 de marzo de 1979 sobre coordinación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas, referentes al acceso a la actividad del seguro directo sobre la vida, y a su ejercicio.

Real Decreto Legislativo 6/2004, de 29 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de ordenación y supervisión de los seguros privados.

Real Decreto 583/2017, de 12 de junio, por el que se modifica el Plan de contabilidad de las entidades aseguradoras y reaseguradoras y normas sobre la formulación de las cuentas anuales consolidadas de los grupos de entidades aseguradoras y reaseguradoras.

Real Decreto 1060/2015, de 20 de noviembre, de ordenación, supervisión y solvencia de las entidades aseguradoras y reaseguradoras.

Real Decreto 1317/2008, de 24 de julio, por el que se aprueba el Plan de contabilidad de las entidades aseguradoras.

Reglamento Delegado 2015/35 de la Comisión, de 10 de octubre de 2014, por el que se completa la Directiva 2009/138/CE.

Rubio-Misas, M. y Fernández Moreno, M. (2015). *Solvency surveillance and financial crisis: Evidence from the Spanish insurance industry*. Working Paper Universidad de Málaga.

Sanchís Arellano, A., Gil, J.A. y Heras Martínez, A. (2003). El análisis discriminante en la previsión de la insolvencia en las empresas de seguros de no vida. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, XXXII (116), 183-233.

Segovia Vargas, M. J., Gil Fana, J. A., Heras Martínez, A., y Vilar Zanón, J. L. (2003). La Metodología Rough Set frente al análisis discriminante en la predicción de insolvencias en empresas aseguradoras, *Anales del Instituto de Actuarios Españoles*, 9, 153-180

Sharma, P., Kean, S., y McDonnell, W. (2002). *Prudential supervision of insurance undertakings*. Londres. Recuperado de http://ec.europa.eu/internal_market/insurance/docs/solvency/impactassess/annex-c02_en.pdf

ANEXOS.

ANEXO I: MUESTRA DE ENTIDADES PARA EL ESTUDIO:

Entidad	Ramos en los que opera
Allianz Compañía de Seguros y Reaseguros, S.A.	Ramos de vida y no vida
AXA Aurora Vida, S.A. de Seguros y Reaseguros	Solamente ramo de vida
AXA Vida, S.A. de Seguros y Reaseguros	Solamente ramo de vida
Bankia Mapfre Vida, S.A. de Seguros y Reaseguros	Ramos de vida y no vida
BANSABADELL Vida de Seguros y Reaseguros, S.A.	Solamente ramo de vida
BBVASEGUROS, S.A. de Seguros y Reaseguros	Ramos de vida y no vida
Caja de Seguros Reunidos, S.A.	Ramos de vida y no vida
Generali España, S.A. de Seguros y Reaseguros	Ramos de vida y no vida
IBERCAJA Vida, CIA de Seguros y Reaseguros, S.A.U.	Ramos de vida y no vida
Liberty Seguros, CIA de Seguros y Reaseguros, S.A.¹⁸	Ramos de vida y no vida
Mapfre Vida, S.A. de Seguros y	Solamente ramo de vida

¹⁸ En el *Stress Test* de 2016 de la EIOPA se ha tenido en cuenta la entidad Mediterráneo Vida. En este caso ha sido eliminada y se ha incluido Liberty debido a que a mediados de 2016 Mediterráneo Vida fue adquirida por BANSABADELL Vida.

FACTORES EXPLICATIVOS DE LA SOLVENCIA DEL SECTOR ASEGURADOR: APLICACIÓN A LAS PRINCIPALES COMPAÑÍAS ESPAÑOLAS
ADRIÁN MORATIEL RUIZ

Reaseguros	
Mutualidad General de la Abogacía	Ramos de vida y no vida
Nationale Nederlanden Vida, CIA de Seguros y Reaseguros	Solamente ramo de vida
RGA Rural Vida, S.A. de Seguros y Reaseguros	Solamente ramo de vida
Santander Seguros y Reaseguros, CIA Aseguradora, S.A.	Ramos de vida y no vida
Seguros Catalana Occidente, S.A. de Seguros y Reaseguros	Ramos de vida y no vida
Vida Caixa, S.A. de Seguros y Reaseguros	Solamente ramo de vida

Fuente: elaboración propia a partir del Stress Test elaborado por EIOPA, 2016

FACTORES EXPLICATIVOS DE LA SOLVENCIA DEL SECTOR ASEGURADOR: APLICACIÓN A LAS PRINCIPALES COMPAÑÍAS ESPAÑOLAS
ADRIÁN MORATIEL RUIZ

ANEXO II: RATIOS CONSIDERADAS

Tipología	Ratio	Cálculo	Interpretación
Variables dependientes SOLVENCIA	Fondos propios libres*	$\frac{\text{Fondos propios}}{\text{CSO}}$	Indica el porcentaje de fondos que la empresa tiene para su libre disposición
	Solvencia sin plusvalías*	$\frac{\text{Patrimonio neto}}{\text{CMO}}$	Excedente de patrimonio neto sobre el capital mínimo.
	Ratio de solvencia*	$\frac{\text{Patrimonio Neto}}{\text{CSO}}$	Excedente de patrimonio neto sobre capital de solvencia.
	Capital de solvencia sobre patrimonio neto*	$\frac{\text{CSO}}{\text{Patrimonio Neto}}$	Peso del capital de solvencia dentro del patrimonio neto
VARIABLES EXPLICATIVAS			
General	Primas sobre capitales libres**	$\frac{\text{Primas emitidas}}{\text{Capitales libres}^{19}}$	Nivel en que las primas emitidas superan a los capitales libres
	Dependencia del reaseguro**	$\frac{\text{Primas cedidas al reaseguro}}{\text{Capitales libres}}$	Nivel en que las primas de reaseguro superan los capitales libres
	Ratio operacional**	<i>Ratio combinado – Ingresos por inversiones</i>	Importante ratio para el análisis del negocio asegurador.
Endeudamiento	Capacidad para atender obligaciones**	$\frac{\text{Obligaciones}}{\text{Activos líquidos}}$	Capacidad para atender las obligaciones con los activos más líquido
Suscripción	Eficiencia operativa no vida**	$\frac{\text{Gastos adquisición no vida} + \text{Gastos admón no vida}}{\text{Primas emitidas no vida}}$	Porcentaje que se llevan los costes derivados de la adquisición de primas
	Eficiencia operativa vida**	Mismas partidas, pero relativas al negocio de vida	Porcentaje que se llevan los costes derivados de la adquisición de primas

¹⁹ Los capitales libre resultan de restar el capital de solvencia obligatorio a los fondos propios

FACTORES EXPLICATIVOS DE LA SOLVENCIA DEL SECTOR ASEGURADOR: APLICACIÓN A LAS PRINCIPALES COMPAÑÍAS ESPAÑOLAS
ADRIÁN MORATIEL RUIZ

Suscripción	Ratio combinado no vida**	$\frac{\text{Sin neta} + \text{Gtos admón} + \text{Gtos adq}}{\text{Primas netas}}$	Porcentaje que se llevan los costes y la siniestralidad de las primas netas
	Ratio combinado de vida**	Mismas partidas relativas a vida	Porcentaje que se llevan los costes y la siniestralidad de las primas netas
	Exposición aseguradora*	$\frac{\text{Provisiones técnicas}}{\text{Capitales propios}}$	Peso de las provisiones sobre los capitales propios
	Siniestralidad bruta*	$\frac{\text{Siniestralidad emitida}}{\text{Primas brutas}}$	Peso de la siniestralidad sobre las primas (calculado para vida y no vida)
	Siniestralidad cedida*	$\frac{\text{Siniestralidad cedida}}{\text{Primas cedidas}}$	Peso de la siniestralidad del reaseguro cedido sobre las primas cedidas (calculadas vida y no vida)
	Siniestralidad neta*	$\frac{\text{Siniestralidad neta}}{\text{Primas netas}}$	Peso de la siniestralidad neta de reaseguro sobre las primas netas (calculado para vida y no vida)
	Gastos de adquisición*	$\frac{\text{Gastos de adquisición}}{\text{Primas brutas}}$	Porcentaje dedicado a sufragar dichos gastos sobre las primas netas (calculado para vida y no vida)
	Gastos de administración*	$\frac{\text{Gastos de administración}}{\text{Primas brutas}}$	Porcentaje dedicado a sufragar dichos gastos sobre las primas netas (calculado para vida y no vida)
	Gastos de gestión cedidos*	$\frac{\text{Comisiones reaseguro}}{\text{Primas cedidas al reaseguro}}$	Porcentaje relativo a las comisiones de reaseguro sobre las primas de reaseguro (para vida y no vida)
	Gastos de gestión netos*	$\frac{\text{Gastos de gestión netos}}{\text{Primas netas}}$	Porcentaje dedicado a gastos sobre las primas netas (para vida y no vida)
	Cesión al reaseguro**	$\frac{\text{Primas reaseguro cedido}}{\text{Primas brutas}}$	Peso del reaseguro en el total de primas brutas (para vida y no vida)
Ingresos por inversiones*	$\frac{\text{Ingresos por inversiones}}{\text{Primas netas}}$	Porcentaje que suponen los ingresos por inversiones sobre el total de primas	
Margen técnico bruto*	$\frac{\text{Resultado técnico bruto}}{\text{Primas brutas}}$	Beneficio que reporta la actividad antes de impuestos sobre las primas	

FACTORES EXPLICATIVOS DE LA SOLVENCIA DEL SECTOR ASEGURADOR: APLICACIÓN A LAS PRINCIPALES COMPAÑÍAS ESPAÑOLAS
ADRIÁN MORATIEL RUIZ

Rentabilidad	Margen técnico neto*	$\frac{\textit{Resultado técnico bruto}}{\textit{Primas netas}}$	brutas Beneficio que reporta la actividad antes de impuestos sobre primas netas
	Margen técnico financiero bruto*	$\frac{\textit{Resultado técnico financiero bruto}}{\textit{Primas brutas}}$	Beneficio que reporta la actividad antes de impuestos teniendo en cuenta la cuenta no técnica sobre primas brutas
	Marge técnico financiero neto*	$\frac{\textit{Resultado técnico financiero bruto}}{\textit{Primas netas}}$	Beneficio que reporta la actividad antes de impuestos teniendo en cuenta la cuenta no técnica sobre primas netas
	ROE*	$\frac{\textit{Resultado contable}}{\textit{Patrimonio neto}}$	Beneficio obtenido por cada euro invertido
Equilibrio patrimonial	Apalancamiento asegurado**	$\frac{\textit{Primas brutas}}{\textit{Patrimonio neto}}$	Peso de las primas sobre el patrimonio neto total
	Exposición asegurada**	$\frac{\textit{Provisiones técnicas}}{\textit{Patrimonio neto}}$	Peso de las provisiones sobre el patrimonio neto total
	Grado de aprovisionamiento**	$\frac{\textit{Provisiones técnicas}}{\textit{Primas emitidas}}$	Indica la cobertura sobre las primas contratadas

Fuente: elaboración propia.

Nota:

*Millán Aguilar y Muñoz Colomina (2014)

** NAIC (2017)