



Universidad de Valladolid

**Facultad de Ciencias Económicas y
Empresariales**

Trabajo de Fin de Grado

Grado en Economía

**Compañías de seguros: un
estudio comparado entre
España y Francia**

Presentado por:

Diego Amigorena Encinas

Tutelado por:

Dr. José Miguel Rodríguez Fernández

Valladolid, 21 de julio de 2022

RESUMEN

El objetivo principal de este trabajo es realizar un análisis empírico comparativo entre las compañías de seguros españolas y francesas para identificar diferencias económico-financieras entre ellas. Los objetivos complementarios son conocer el concepto de seguro, descubrir el sector de los seguros y analizar su evolución en la última década y su importancia en la economía de Europa. Con esto en mente, repasamos los informes y literatura especializada existente sobre el campo de estudio. Después, elaboramos una base de datos para una muestra de cien entidades del sector, la mitad españolas y la otra mitad francesas, con información para los años entre 2015 y 2019 y, mediante la estimación de un modelo de regresión logística con datos de panel, se alcanzan conclusiones significativas. Las entidades francesas tienen un mayor volumen de ingresos de explotación, mientras que las compañías españolas, con un porcentaje superior del ramo de vida en el total de primas netas suscritas, mantienen mejores ratios de rentabilidad económica y solvencia. Además, la coyuntura no ha tenido los mismos efectos en España y Francia anualmente.

Palabras clave: Compañías de seguros, regresión logística, datos de panel

Clasificación JEL: G22, C25, C23

ABSTRACT

The main objective of this work is to carry out a comparative empirical analysis between Spanish and French insurance companies to identify economic-financial differences between them. The complementary objectives are to know the concept of insurance, to discover the insurance sector and to analyse its evolution in the last decade and its importance in the European economy. With this in mind, we reviewed the existing reports and specialized literature on the field of study. Then, we elaborate a database for a sample of one hundred entities in the sector, half Spanish and half French, with information for the years between 2015 and 2019 and, by estimating a logistic regression model with panel data, we reach significant conclusions. French entities have a higher volume of operating income, while Spanish companies, with a higher percentage of life business out of the total net premiums written, maintain better ratios of return on assets and solvency. Moreover, the economic situation has not had the same effect in Spain and France annually.

Key words: Insurance companies, logistic regression, panel data models

JEL classification: G22, C25, C23

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	7
1. LA NATURALEZA DE LOS SEGUROS.....	10
1.1. ¿Qué es un seguro?.....	10
1.2. El seguro como transmisor del riesgo	12
1.3. Tipos de seguros.....	13
1.3.1. Seguros de vida	14
1.3.1.1. Seguros de vida-riesgo	14
1.3.1.2. Seguros de vida-ahorro.....	14
1.3.1.3. Seguros de dependencia.....	15
1.3.2. Seguros de no vida	15
1.3.2.1. Seguros patrimoniales.....	15
1.3.2.2. Seguros de prestación de servicios	16
2. EL SECTOR DE LOS SEGUROS	17
2.1. Las entidades aseguradoras	17
2.1.1. Compañías de seguros privadas	17
2.1.1.1. Compañías de seguros tradicionales.....	18
2.1.1.2. Aseguradoras de venta directa	18
2.1.2. Mutuas aseguradoras.....	19
2.1.2.1. Mutua a prima fija.....	19
2.1.2.2. Mutua a prima variable	20
2.1.3. Mutualidad de previsión social (MPS)	20
2.1.4. Los mediadores de seguros	20
2.1.4.1. Agentes	21
2.1.4.2. Corredores de seguros.....	21
2.1.4.3. Operadores de banca-seguros	21
2.1.5. Consorcio de Compensación de Seguros.....	22
2.2. Modelo de negocio de las compañías de seguros.....	22
2.2.1. Ingresos de suscripción	23
2.2.2. Ingresos por inversiones	24
2.2.3. Reaseguro.....	27

2.3. Análisis sectorial del sector asegurador.....	27
2.3.1. Tamaño del sector.....	27
2.3.2. El sector de los seguros y el crecimiento económico.....	30
2.3.3. Concentración del sector.....	32
2.3.4. Elasticidad del sector.....	34
2.3.5. Crecimiento del sector.....	37
2.3.5.1. <i>Sector en Europa</i>	38
2.3.5.2. <i>Ramo de vida en Europa</i>	39
2.3.5.3. <i>Ramo de no vida en Europa</i>	41
2.3.5.4. <i>Sector en España</i>	42
2.3.5.5. <i>Sector en Francia</i>	43
3. ANÁLISIS EMPÍRICO: COMPARACIÓN ENTRE ESPAÑA Y FRANCIA..	45
3.1. Muestra, fuente de datos y variables del análisis.....	45
3.2. Metodología aplicada.....	47
3.3. Resultados obtenidos.....	51
3.3.1. Estadísticos descriptivos.....	51
3.3.2. Matriz de correlaciones.....	52
3.3.3. Regresión logística con datos de panel y efectos aleatorios.	53
3.3.3.1. <i>Bondad de ajuste del modelo</i>	55
3.3.3.2. <i>Análisis de los resultados</i>	57
CONCLUSIONES.....	60
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	62
ANEXOS.....	66

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1. Inversiones del sector asegurador en 2020.....	25
Tabla 3.1. Variables incluidas en el análisis	47
Tabla 3.2. Regresión logística con datos de panel y efectos aleatorios. ..	54
Tabla 3.3. Resultado del estudio de la bondad de ajuste	55

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 2.1. Calidad de las inversiones del sector asegurador.....	26
Gráfico 2.2. Principales países en Europa por primas suscritas en 2019. 28	28
Gráfico 2.3. Número de empleados del sector asegurador en Europa.....	29
Gráfico 2.4. Principales compañías de seguros en Europa en 2019	30
Gráfico 2.5. Penetración de los seguros en Europa en 2018.....	31
Gráfico 2.6. Concentración del ramo de vida.....	33
Gráfico 2.7. Concentración del ramo de no vida	34
Gráfico 2.8. Elasticidad de los seguros de vida	35
Gráfico 2.9. Elasticidad de los seguros de no vida	36
Gráfico 2.10. Agregado de primas brutas suscritas en ramo de vida	36
Gráfico 2.11. Agregado de primas brutas suscritas en ramo de no vida ..	37
Gráfico 2.12. Crecimiento del sector asegurador en Europa	38
Gráfico 2.13. Tamaño y crecimiento del sector, por compañías.....	39
Gráfico 2.14. Crecimiento del ramo de vida en Europa.....	40
Gráfico 2.15. Tamaño y crecimiento del ramo de vida, por compañías	40

Gráfico 2.16. Crecimiento del ramo de no vida en Europa	41
Gráfico 2.17. Tamaño y crecimiento del ramo de no vida por compañías	42
Gráfico 2.18. Volumen de primas suscritas en el sector en España	43
Gráfico 2.19. Volumen de primas suscritas en el sector en Francia	44
Gráfico 3.1. Curva ROC.....	56
Gráfico 3.2. Curva de calibración.....	57

INTRODUCCIÓN

En este primer apartado introductorio vamos a hablar del contexto del trabajo, exponiendo las razones y claves para su elaboración. Luego, presentaremos los objetivos principales y complementarios que se pretenden cumplir. Para ello, explicaremos la metodología utilizada y la estructura que se ha seguido basada en el plan de trabajo inicial.

a) Justificación e importancia del campo de trabajo

Además de su omnipresencia en el tejido social, el seguro no ha dejado de desempeñar un papel de estabilizador económico y financiero. Gracias a la solidez de su modelo de funcionamiento y a su capacidad para absorber choques de gran envergadura, como catástrofes naturales, crisis financieras y epidemias, esta actividad se ha convertido en un activo indispensable para amortiguar los riesgos de la vida.

El mercado de seguros ocupa un lugar importante en el panorama económico, donde destaca por su dinamismo y su gran capacidad de innovación. El seguro está en el centro de la vida, ofreciendo a particulares, hogares, profesionales y empresas productos diversificados, acompañados de servicios que reflejan la evolución de los estilos de vida.

b) Objetivos

El objetivo principal es identificar las diferencias económico-financieras existentes entre las compañías de seguros españolas y francesas a partir de un análisis empírico comparativo entre ambas, con el fin de entender en mayor profundidad sus características.

Los objetivos complementarios son conocer el funcionamiento del seguro y los tipos que existen, presentar las entidades del sector y sus modelos de negocio, y descubrir el peso que tiene la industria en la economía y la evolución que ha experimentado en la última década en Europa.

c) Metodología

Primero, hemos procedido a recopilar información acerca del campo de estudio de este trabajo a partir de informes de grupos aseguradores como Mapfre, también de publicaciones de asociaciones del sector de los seguros a nivel regional, nacional y europeo, como Adicae o Mineco, y así como ensayos y obras disponibles en la Biblioteca de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Valladolid. Además, como información complementaria, ha resultado de mucha utilidad el repaso del material docente impartido en algunas asignaturas del Grado: Econometría, Análisis Multivariante de Datos Económicos o Economía Industrial.

A continuación, para realizar la investigación empírica, hemos reunido la información necesaria de la base de datos Orbis, del Bureau Van Dijk, disponible en la citada biblioteca. A partir de esta plataforma, hemos formado una muestra de cien entidades de seguros, la mitad españolas y la otra mitad francesas, obteniendo los datos relacionados con la estructura económico-financiera de cada una de ellas para un periodo de cinco años, desde 2015 hasta 2019.

Por último, con esta información, se ha procedido al análisis estadístico y econométrico de la muestra, comparando las empresas aseguradoras de España y Francia a partir de la estimación de un modelo de regresión logística, primero año a año, y luego con datos de panel, con la ayuda del *software* especializado Stata.

d) Estructura del trabajo

Tras esta introducción, en un primer capítulo se realiza un estudio conceptual y un análisis descriptivo general del seguro, tratando de comprender la estructura común de su funcionamiento. Además, analizamos la distinción utilizada mayoritariamente en el sector entre seguros de vida y no de vida y, a partir de ella, conocemos los tipos de seguros más conocidos y utilizados en función de sus características y funciones básicas.

En el segundo capítulo, nos centramos en el sector de los seguros y sus participantes. Empezamos presentando los distintos tipos de oferentes en el mercado y descubriendo el modelo de negocio común en el que se basan. Luego, profundizamos en el impacto que tiene el sector en el desarrollo

económico de una región, para finalmente estudiar su evolución medida por el crecimiento y la penetración de la industria en la última década hasta 2020.

Por último, en el tercer capítulo se presenta la investigación empírica efectuada, comparando las compañías de seguros españolas con las francesas hasta observar las diferencias que existen entre las entidades de estos dos países vecinos con una industria aseguradora relativamente importante en Europa.

El trabajo es completado y finalizado con un conjunto de conclusiones y las correspondientes referencias bibliográficas y anexos.

CAPÍTULO 1: NATURALEZA DE LOS SEGUROS

En este primer capítulo, vamos a introducir el concepto de seguro. A partir de las características básicas comunes a todos los seguros, vamos a tratar de comprender en profundidad las razones de su existencia surgidas de la idea de la transmisión de riesgos que adquiere tanta importancia en el sistema económico actual.

Luego, una vez seamos conscientes del funcionamiento de un seguro, conoceremos los diferentes tipos de seguros que existen, teniendo en cuenta la introducción entre el ramo de vida y el ramo no de vida introducida por la directiva europea *Solvency II*.

1.1. ¿Qué es un seguro?

A partir de la definición extraída de la Ley 50/1980, de 8 de octubre, de Contrato de Seguro, el contrato de seguro es aquel por el que el asegurador se obliga, mediante el cobro de una prima y para el caso de que se produzca el evento cuyo riesgo es objeto de cobertura a indemnizar, dentro de los límites pactados, el daño producido al asegurado o a satisfacer un capital, una renta u otras prestaciones convenidas.

Por lo tanto, un seguro es, antes que nada, un contrato entre dos partes, en el que el asegurador dirá qué cosas y en qué condiciones cubre y a qué precio (prima), y por otro lado el tomador dirá qué quiere contratar, por qué valor, etc.

Una vez entendido esta primera idea, debemos entender el por qué una persona física o jurídica va a tener algún interés en contratar un seguro.

Digamos que un seguro evita la merma económica derivada de la ocurrencia de un siniestro. Por lo tanto, la razón de ser de un seguro es el siniestro. Si no existiese la posibilidad de ocurrencia de un siniestro no haría falta un seguro. Este es el concepto de interés asegurable.

En consecuencia, los conceptos que sientan las bases del interés asegurable y que hay que conocer son:

- Riesgo: posibilidad de que algo malo ocurra.

- Siniestro: es la consumación de un riesgo. Es algo que ocurre de manera imprevista, súbita y accidental, y que puede provocar daños en las cosas y en las personas.

A partir de esta idea, introducimos también el concepto de responsabilidad civil, que es el concepto jurídico que provoca la obligatoriedad de resarcimiento de los daños ocasionados a un tercero, sea de manera voluntaria o involuntaria.

Y es que, al contratar un seguro, se debe garantizar que el beneficiario recibirá una indemnización en caso de una emergencia, como puede ser un accidente automovilístico, un desastre natural, algunos tipos de enfermedades, robos, etcétera.

De estos daños se excluyen los daños producidos por los fenómenos naturales, y sucesos provocados por revueltas sociales, actos de guerra o terrorismo. En estos casos, en España será el Consorcio de Compensación de Seguros o el propio Estado el que se haga cargo de la cobertura y posible indemnización.

Ahora que hablamos de indemnizaciones, es necesario diferenciar los conceptos de asegurado, tomador y beneficiario, ya que pueden ser la misma persona, o bien personas distintas.

El beneficiario es la persona designada en la póliza por el contratante como titular del derecho a percibir las prestaciones y beneficiarse de los servicios especificados en la misma en caso de riesgo o percance. Mientras, el asegurado es la persona cubierta por un seguro; y el tomador la persona que firma y suscribe el contrato de seguro con la compañía.

Si en el contrato no se indica un beneficiario o asegurado que sea otra persona, el tomador adquiere los derechos y obligaciones derivados de ella.

Todos los detalles de la cobertura del seguro y otras condiciones que vamos a explicar a continuación están plasmados en la póliza de seguros, que es el contrato de seguro entre un asegurado y una compañía de seguros mediante el cual se establecen los términos y condiciones, tanto generales como particulares, del acuerdo firmado por ambas partes.

De esta manera, en ella se establecen los términos a través de los cuales la compañía aseguradora se obliga a resarcir un daño y/o pagar la correspondiente indemnización al comprobarse una eventualidad garantizada dentro del contrato.

1.2. El seguro como transmisor del riesgo

Los seguros funcionan sobre el principio básico de la transferencia del riesgo. Esto significa que resulta razonable optar por la certeza de un pequeño pago, frente a la posibilidad de una pérdida o daño.

Es decir, los seguros parten de la idea de que, en vez de arriesgarse a perder una gran cantidad en caso de siniestro, es preferible pagar voluntariamente una cifra menor (el precio del seguro), acotando de esta forma el riesgo.

Este precio del seguro es la llamada prima. La prima es la cantidad que debe pagar el asegurado a cambio de quedar cubierto ante determinados riesgos. Esta cantidad depende de cuestiones como lo probable que sea ese riesgo o la duración del seguro, tal y como explicaremos más adelante.

En la prima, además de la parte destinada a cubrir siniestros, se incluye una cantidad destinada a los gastos de administración de la empresa (prima comercial) y una parte que corresponde a los impuestos.

Otro concepto por conocer, relacionado con la prima, es el de franquicia, que se trata de una manera de compartir el riesgo. La franquicia es la cantidad o un porcentaje del total del daño que debe cubrir el asegurado por su cuenta a cambio de un descuento en la prima. Si el coste de un siniestro es inferior a la cantidad pactada en la franquicia, el asegurado pagará todos los gastos. Cuanto mayor sea la franquicia, mayor será el descuento que se aplicará sobre la prima inicial, y viceversa.

Como intercambio por el pago de la prima, la entidad aseguradora se compromete a indemnizar el daño producido o satisfacer un capital o renta en caso de siniestro.

Este compromiso que tiene la aseguradora de indemnizar ante un siniestro o evento se denomina cobertura. Cuando se contrata un seguro se deben tener en cuenta las coberturas específicas que éste contempla. En todos los casos, se

puede ajustar la cobertura del seguro para tener una mayor o menor protección. A mayor cobertura, mayor será también la prima que pagar.

La naturaleza de esta cobertura va a depender del tipo de seguro, ya que no es el mismo riesgo el que se cubre en un seguro de vida que en uno de no vida.

Y la cobertura también va a depender del capital asegurado, que es la cantidad de dinero que el tomador considera como monto límite para dar cobertura a un bien o a un conjunto de bienes en caso de producirse un siniestro. Este importe estará supervisado por la entidad aseguradora a fin de avalar que es razonable.

El capital asegurado es una figura que afecta a una gran variedad de tipos de seguros. En función de cada tipo de seguro, serán unos u otros los factores determinantes para establecer un correcto cálculo del capital asegurado.

1.3. Tipos de seguro

Una vez comprendida la estructura funcional de los seguros, cuyos elementos son en su mayoría comunes a todos los seguros, vamos a intentar conocer los diferentes tipos que existen y se pueden contratar.

Pero, antes de ello, es clave conocer la principal distinción que se realiza en el mercado de los seguros: los seguros de vida y los seguros distintos a los seguros de vida.

Esta distinción se debe a la llamada *Solvency II*, reflejada en la Directiva 2009/138/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2009, perteneciente al derecho de la Unión Europea que codifica y armoniza la regulación de seguros de la UE. En el Capítulo V, artículos 74 y 75, de esta directiva, se estipula que las empresas de seguros no podrán ser autorizadas a ejercer simultáneamente actividades de seguro de vida y de seguro, salvo algunas excepciones, y que la gestión separada se organizará de tal forma que la actividad de seguro de vida sea independiente de la actividad de seguro distinto del seguro de vida.

A partir de esta diferenciación se llevan a cabo los análisis del sector, estudiándose por separado el estado del sector del seguro de vida y el del seguro no de vida.

1.3.1. Seguros de vida

Los seguros de vida o personales son aquellos que cubren los riesgos que pueden llegar afectar en un determinado momento a la integridad física, existencia o salud de la persona asegurada (Fidelidade, 2018).

Las primas de estos seguros varían con la edad del asegurado y permiten contratar capitales elevados, que permitan mantener nuestro nivel de vida y/o el de nuestras familias en caso de producirse alguna de las contingencias garantizadas.

Por lo tanto, el capital asegurado se calculará en función de unos baremos previamente establecidos por la entidad aseguradora, dependiendo de aspectos como la edad, el historial médico o el tipo de empleo del asegurado, entre otros.

1.3.1.1. Seguros de vida-riesgo

Una póliza de vida-riesgo es aquella que garantiza, a cambio de pagar una prima, el pago de un capital (indemnización) establecido por parte de la compañía aseguradora en caso del fallecimiento por cualquier causa del asegurado.

Los seguros de vida son productos de riesgo, de modo que pagas una prima para asegurarte ante las contingencias detalladas en la póliza, dentro del periodo establecido. Por tanto, las primas abonadas no generan ni constituyen ningún ahorro, dado que están establecidas únicamente para cubrir los riesgos indicados (Fidelidade, 2018).

1.3.1.2. Seguros de vida-ahorro

El seguro de vida ahorro es, precisamente, la unión de un plan de ahorro y de un seguro de vida. Permiten realizar aportaciones periódicas, modificarlas o pausarlas si lo necesitas, pero además son productos que ofrecen liquidez en todo momento ya que el capital se puede recuperar parcial o totalmente y de producirse un deceso estando la póliza en vigor, el capital ahorrado se cobra además, incrementado por la rentabilidad adicional generada (Fidelidade, 2018).

El capital de estos productos está garantizado por el consorcio de compensación de seguros. El ahorro que se acumule en este seguro se puede recuperar de una

vez en forma de capital, o en forma de pagos periódicos en forma de renta vitalicia mientras el beneficiario del seguro vive.

1.3.1.3. Seguros de dependencia

Los seguros personales de accidentes y dependencia son similares a los seguros de vida pero, en su caso, garantizan una indemnización en caso de que la persona asegurada sufra algún accidente o enfermedad, y las consecuencias físicas le impidan realizar una actividad laboral o llevar una vida normal y valerse por ella misma debido a una invalidez absoluta y permanente.

La Ley establece tres grados de Dependencia: moderada, severa y Gran Dependencia. Los seguros de este tipo cubren los dos últimos grados (BBVA, 2020)

Aunque el seguro de dependencia está muy a menudo insertado en el propio seguro de vida-riesgo, se realiza esta distinción por la conexión que hemos mencionado antes entre los seguros de vida-riesgo y los préstamos.

1.3.2. Seguros de no vida

Por otra parte, si pasamos a las definiciones de los seguros de no vida, existen varios tipos de seguros de acuerdo con su utilidad, que agrupamos en dos grandes bloques:

1.3.2.1. Seguros patrimoniales

Dentro de esta modalidad se encuentran los seguros de coche, de hogar, y de responsabilidad civil, entre otros. En los dos primeros, su objetivo es indemnizar al asegurado por las pérdidas materiales directamente sufridas en un bien de su propiedad, mientras que el último garantiza al asegurado frente a la responsabilidad civil en que pueda incurrir ante terceros por actos de los que sea responsable, protegiendo su patrimonio (Adicae, 2018).

Este tipo de seguros es el más utilizado en el mundo empresarial, ya que incluye el seguro de daños materiales, que suele cubrir las pérdidas materiales en fábricas o de existencias, ya sea por incendio o por robo, y también el seguro de responsabilidad civil, cuya suscripción es, en muchos casos, obligatoria.

Otro seguro muy utilizado es el de crédito, que garantiza al asegurado el pago de los créditos que tenga a su favor cuando se produzca la insolvencia de sus deudores. Siempre teniendo en cuenta los límites e importes que se pacten en la póliza (Coface, 2019).

El capital asegurado en los seguros de coche suele tomar como referencia el valor venal del vehículo, esto es, el valor de venta del coche asegurado dependiendo de su antigüedad, modelo y marca justo antes del siniestro. Algo similar ocurre cuando se asegura cualquier tipo de inmovilizado (Gallego, 2018).

Por su parte, en los seguros de hogar o de daños materiales en general, el tomador del seguro es, generalmente, quien se encarga de hacer una estimación aproximada del valor que suma el continente y contenido del inmueble a dar cobertura (Gallego, 2018).

1.3.2.2. Seguros de prestación de servicios

Los seguros de prestación de servicios son aquellos que ofrecen un servicio al asegurado en caso de que ocurra cualquiera de las circunstancias contempladas en la póliza. Entre ellos se encuentran los que cubren al asegurado durante viajes, brindan asistencia jurídica o durante un deceso (Gallego, 2018).

La principal prestación del seguro de protección jurídica consistirá en el compromiso de la Aseguradora de poner al alcance del asegurado los profesionales necesarios para llevar a cabo la defensa judicial que se precise por la responsabilidad personal que asume en un siniestro garantizado por la póliza. También consistirá en asumir el coste de todos los gastos que puedan derivarse durante el proceso judicial (Adicae, 2018).

Mientras, la finalidad del seguro de decesos es garantizar la prestación del servicio fúnebre contratado al fallecimiento de cada uno de los asegurados o el reembolso de las cantidades pactadas en la póliza (Fundación Mapfre, 2019).

CAPÍTULO 2: EL SECTOR DE LOS SEGUROS

Una vez que hemos comprendido la función de los seguros y los distintos tipos que podemos encontrar en el mercado, vamos a descubrir la industria en la que se comercializan.

Para ello, primero vamos a presentar los diferentes tipos de empresas que operan en el sector, para luego conocer el modelo de negocio en el que se basan.

Por último, analizaremos las características del sector asegurador, su importancia en la economía global y la evolución que ha sufrido la industria en la última década tanto en Europa como en España y Francia.

2.1. Las entidades aseguradoras

Cuando hablamos de participantes en el lado de la oferta del mercado de los seguros, las primeras entidades que se vienen a la cabeza son las compañías tradicionales de seguros. Sin embargo, en realidad existe una amplia variedad de opciones en el proceso de poder contratar un seguro.

Además, tal y como se puede leer en la Ley 26/2006, de 17 de julio, de mediación de seguros y reaseguros privados, es importante comentar que el régimen de libre prestación de servicios implica que una entidad de seguros perteneciente a un estado miembro de la Unión Europea puede operar libremente (es decir, prestar sus servicios) en cualquier otro estado miembro de la Unión Europea. A diferencia del régimen de derecho de establecimiento, es de carácter transitorio, no permanente.

2.1.1. Compañías de seguros privadas

Las compañías de seguros o entidades aseguradoras privadas se constituyen como sociedades anónimas y su capital está dividido en acciones. Su objetivo es lograr el máximo beneficio para sus accionistas, por lo que su actividad es una operación para acumular riqueza a través de las aportaciones de muchos sujetos expuestos a eventos económicos desfavorables, para destinar lo acumulado a los pocos a quienes se presente la necesidad (Adicae, 2018).

Se pueden dividir en:

2.1.1.1. *Compañías de seguros tradicionales*

Las denominadas compañías de seguros tradicionales son aquellas que cuentan con una extensa red de oficinas y agentes para comunicarse con sus clientes además de recurrir al canal telemático.

En consecuencia, el trato personal o de proximidad se convierte en un valor clave para estas empresas, sobre todo en regiones más pequeñas o para determinados tramos de edad, ya que muchos clientes prefieren tratar en persona con un asesor especializado.

Como contrapunto, podríamos decir que la principal desventaja de las entidades tradicionales suele ser el precio ya que, al contar con costes estructurales que deben mantener, no pueden asumir unas primas tan ajustadas como las compañías directas. Sin embargo, es posible encontrar promociones o productos específicos con un precio competitivo (Gallego, 2018).

Las principales compañías de seguros tradicionales en España son Mapfre, VidaCaixa y Santalucía, y en Francia Axa, Crédit Agricole Assurances y CNP.

2.1.1.2. *Aseguradoras de venta directa*

Una aseguradora de directo es aquella que se relaciona con su cliente únicamente a través de canales telemáticos, como son el teléfono, la web, las aplicaciones móviles y de mensajería instantánea o las redes sociales.

Estas compañías aprovechan la eficiencia y posibilidades de las nuevas tecnologías en todas las fases de la relación entre aseguradora y cliente final, ofreciendo una mayor comodidad y flexibilidad a la hora de contratar sus productos o realizar cualquier gestión, teniendo como contrapunto un menor nivel de cercanía entre compañía y cliente en comparación con las compañías tradicionales.

Por lo tanto, su principal ventaja, y característica clave del modelo de negocio de las aseguradoras de venta directa es su precio, es decir, las primas más reducidas que son capaces de ofrecer en el mercado. Esto se debe al modelo de comercialización online o a través de operadores a distancia que les permite prescindir de los elevados costes que supone mantener una red de oficinas y de intermediarios (Gallego, 2018).

Sin embargo, como respuesta, algunas aseguradoras de venta tradicional han entrado en el mercado de venta directa diferenciándose bajo el nombre de una segunda marca, como por ejemplo Mapfre, con su compañía de venta directa Verti, AXA a través de Direct Seguros, Liberty con Génesis o Regal y Allianz con Fénix Directo.

2.1.2. Mutuas aseguradoras

Las Mutuas de Seguros son entidades sin ánimo de lucro constituidas bajo los principios de la solidaridad y la ayuda mutua en las que unas personas se unen voluntariamente para tener acceso a unos servicios basados en la confianza y la reciprocidad. Los socios de la mutualidad, llamados mutualistas, contribuyen a la financiación de la institución con una cuota periódica y, con el capital acumulado a través de estas cuotas, la institución brinda sus servicios a aquellos socios que los necesiten (Allianz, 2022).

Esto quiere decir que los beneficios obtenidos por las Mutuas de Seguros se reparten entre sus socios mutualistas, pero siempre con el objetivo de que el mayor beneficio para los miembros asegurados se obtenga a través de los servicios que presta la mutua. La principal consecuencia y ventaja por tanto es que las tarifas y bonificaciones suelen ser muy competitivas para los mutualistas y sus familiares.

Existen dos tipos de mutua en función del tipo de prima:

2.1.2.1. *Mutua a prima fija*

En este tipo de mutua, con el propósito de cubrir los riesgos de sus socios, se cobra una cuota fija antes de que ocurra algún tipo de siniestro (un período de riesgo pre-acordado). Todos los socios o mutualistas son asegurados por la propia mutua, inseparablemente (Allianz, 2022)

Mutua Madrileña, Mutua Levante o MGS Seguros son algunas de las mutuas más reconocidas en España. En Francia, Crédit Mutuel es la entidad más importante, con MMA o MGEN como otras opciones.

2.1.2.2. *Mutua a prima variable*

Este tipo de mutuas no están muy extendidas en comparación con las mutuas a prima fija. Su modelo de negocio se basa en el principio de reciprocidad. La cobertura de los riesgos de los socios se realiza mediante el cobro de derramas con posterioridad a los siniestros por cuenta común. La responsabilidad es mancomunada, proporcional al importe de cada uno de los capitales asegurados en la mutua en cuestión y limitada a dicho importe (Allianz, 2022).

2.1.3. Mutualidad de previsión social (MPS)

Las mutualidades de previsión social son entidades aseguradoras que ejercen una modalidad aseguradora de carácter voluntario complementaria al sistema de Seguridad Social obligatoria, mediante aportaciones de los mutualistas, personas físicas o jurídicas, o de otras entidades o personas protectoras

Su función es la de cubrir riesgos ligados a las personas en su relación al mundo del trabajo, como el de desempleo, de invalidez, de jubilación, de muerte y supervivencia. Para ello, las mutualidades de previsión social transforman riesgos individuales en riesgos colectivos constituyendo así reservas técnicas de seguro. La actividad que prestan se llama actividad mutua y sus socios también se denominan mutualistas (Adicae, 2018).

Estas entidades están reguladas por la Ley 9/2000, de 30 de junio, de Mutualidades de Previsión Social.

2.1.4. Los mediadores de seguros

El mediador es un asesor que aconseja al futuro asegurado sobre las modalidades de seguro y coberturas que más le convienen en función de su situación personal. Para ello, analiza los riesgos a los que está expuesto y los perjuicios económicos que pudieran surgir como consecuencia de un siniestro para luego señalar cuál es el tipo de seguro que precisa cada cliente para garantizar la correcta cobertura de sus bienes asegurados, o de su persona (Adicae, 2018).

En España, los mediadores deben estar inscritos en el Registro administrativo especial para mediadores de seguros para que su actividad profesional sea amparada por la Ley de mediación de seguros y reaseguros privados. Además,

tienen denominaciones y características diferenciadas en función de su relación con las compañías de seguros:

2.1.4.1. *Agentes*

El agente de seguros es el profesional que contrata una aseguradora para asesorar sobre los diferentes seguros que hay en el mercado y también desempeñar la labor de mediador entre la persona que desea contratar un seguro o necesita asesoría para usar su seguro (Allianz, 2022).

El agente de seguros puede ser un agente exclusivo si trabaja solamente para una compañía de seguros, o un agente vinculado si trabaja con varias. Su remuneración suele depender en mayor medida de una comisión según las pólizas que venda además del salario base.

2.1.4.2. *Corredores de seguros*

Los corredores de seguros también son expertos que ofrecen asesoramiento profesional e independiente a aquellas personas físicas o jurídicas que quieran contratar un seguro pero, mientras que un agente de seguros realiza la mediación a través de una entidad aseguradora y está sujeto a un contrato, un corredor de seguros media de forma independiente y no trabaja para ninguna aseguradora.

Por lo tanto, para un corredor de seguros, su cliente es el asegurado, no la aseguradora. Básicamente hace de intermediario entre la aseguradora y el asegurado, ofreciendo asesoramiento y servicio a este último, a partir de un análisis objetivo basado en sus criterios profesionales. Además, debe prestar información, asistencia y asesorar al cliente en todo momento, sobre todo en caso de posible riesgo o accidente (Allianz, 2022).

2.1.4.3. *Operadores de banca-seguros*

Cuando hablamos de operadores de banca-seguros nos referimos a las entidades de crédito y las sociedades mercantiles que están dirigidas o en las que participan dichas entidades y que se dedican a la mediación de seguros, de igual manera que lo haría la compañía aseguradora, pero apoyándose en la red de la propia entidad de crédito (Allianz, 2022).

El origen de que surja esta figura es simplemente la ampliación de los negocios bancarios dentro de la rama de los seguros. Se trata de una figura distinta a la de mediador de seguros, pero está de igual manera regulada por la Ley de Seguros y Reaseguros Privados (Gallego, 2018).

Normalmente, estas entidades trabajan con más frecuencia con los seguros de hogar y los seguros de vida, puesto que los ofrecen junto a sus productos hipotecarios. No obstante, podemos encontrar seguros de cualquier ramo gestionados por operadores de banca-seguros (Allianz, 2022).

Además, estos operadores también pueden ofrecer productos de otras compañías aseguradoras independientes.

2.1.5. Consorcio de Compensación de Seguros

El Consorcio de Compensación de Seguros es una entidad pública empresarial, con personalidad jurídica propia y plena capacidad de obrar para el cumplimiento de sus fines, dotada de patrimonio distinto al del Estado, que ajustará su actividad al ordenamiento jurídico privado, estando adscrita al Ministerio de Economía (Adicae, 2018).

Esta entidad nace con el objetivo de atender las necesidades de aseguramiento de la población española frente a riesgos de particular incidencia social. Al final, el Consorcio de Compensación de Seguros actúa como fondo de garantía, ya que sus funciones atienden sobre todo los riesgos extraordinarios sobre las personas, los bienes y la pérdida de beneficios consecuencia de estos que no atienden directamente las aseguradoras.

Entre estos riesgos se encuentran por ejemplo los riesgos de la naturaleza, como terremotos o tsunamis, los hechos violentos relacionados con el terrorismo, o situaciones especiales, como cuando se produce un accidente de circulación y el causante no tiene seguro o se da a la fuga o cuando una aseguradora entra en liquidación.

2.2. Modelo de negocio de una compañía de seguros

El objetivo de cualquier compañía de seguros es diseñar un producto al cual poder ponerle un precio atractivo para el mercado que permita generar beneficios para la compañía:

$$\text{Beneficio} = \text{Ingresos} - \text{Gastos}$$

Simplificando estos términos:

- Ingresos: primas de seguro cobradas + intereses devengados
- Gastos: siniestros pagados + coste estructural de la compañía (sueldos, inmuebles, etc.)

Las especificaciones del modelo de ingresos difieren entre los diferentes tipos de compañías de seguros. Sin embargo, la primera tarea de cualquier asegurador es fijar el precio del riesgo y cobrar una prima por la aceptación.

La masa de las primas de seguros cobradas es la que genera un capital con el cual se paga todo. Una operación de seguro por sí mismo no genera el capital necesario para pagar sus propios siniestros ni los costes asociados. Esto se paga con el excedente que generan las operaciones de seguro que no han tenido siniestros.

A partir de esta masa de las primas cobradas, el modelo de negocio esencial de las compañías de seguros implica agrupar y redistribuir el riesgo de los pagadores individuales en una cartera más amplia, con base en la asunción de riesgos y la diversificación (Affde, 2019).

La mayoría de las compañías de seguros generan ingresos de dos maneras: cobran primas a cambio de cobertura de seguro y luego reinvierten esas primas en otros activos que generan intereses.

2.2.1. Ingresos de suscripción

Se trata de la diferencia entre la cantidad de dinero que se cobra a las personas como primas y el dinero que se paga cuando se presenta una reclamación en el momento en que se necesita.

Sin una buena suscripción, la compañía de seguros cobraría demasiado a algunos clientes y a otros muy poco por asumir un riesgo. Esto podría poner un precio a los clientes menos riesgosos y eventualmente podría aumentar las tarifas aún más. Si una empresa valora su riesgo de manera efectiva, debería generar más ingresos en primas de lo que gasta en pagos condicionales.

Como hemos comentado, el modelo de negocio de las compañías de seguros gira en torno al riesgo. La prima se decide valorando ese riesgo mediante técnicas actuariales, en las que se maneja una gran cantidad de información y datos sobre demografía, siniestralidad, códigos postales, precio medio de siniestro, etc. Los correspondientes algoritmos sofisticados y herramientas estadísticas varían según las empresas y los tipos de seguros. Siempre que una aseguradora ofrece un pago condicional de una suma aparentemente enorme, la probabilidad de que el asegurado reclame ese pago se calcula y se extiende a lo largo de toda la duración del pago de la prima (Affde, 2019).

En cierto modo, el producto real de una aseguradora son las reclamaciones de seguros. Cuando un cliente presenta un reclamo, la empresa debe procesarlo, verificar su exactitud y enviar el pago. Este proceso de ajuste es necesario para detectar reclamaciones fraudulentas y minimizar el riesgo de pérdida para la empresa (Adicae, 2018).

2.2.2. Ingresos por inversiones

Por otra parte, el conjunto de las primas cobradas se invierte para que devengue intereses a lo largo del tiempo. Esto es lo que genera beneficios para cualquier aseguradora; y cubre gastos como comisiones, sueldos, gastos administrativos, etc.

La mayoría de las compañías de seguros tienen una cartera de títulos bien diversificada; e invierten tanto en valores de renta fija de bajo riesgo como en mercados de renta variable de alto riesgo y alto rendimiento. Cuando una compañía de seguros asume un mayor riesgo, la prima correspondiente también aumenta. Esto también se denomina carga de prima (Estamos Seguros, 2020).

En Europa, el seguro invierte principalmente en la deuda pública y en los títulos emitidos por empresas europeas, tal y como podemos observar en la tabla 5.1.

Luego, casi el 60% de las inversiones de las entidades aseguradoras son bonos gubernamentales y bonos corporativos, cogiendo como referencia el CIC¹. Además, vemos también un 8% de inversión en fondos de deuda, que son

¹ El Código de Identificación Complementario (CIC) es un conjunto de códigos estándar de la industria para identificar el tipo específico de instrumento financiero bajo *Solvency II*. Sólo se incluyen los activos no vinculados a índices/unidades.

aquellos fondos que invierten mayoritariamente en los bonos que acabamos de comentar. Por lo tanto, podemos afirmar que la gran parte de las inversiones llevadas a cabo por el sector asegurador en Europa soportan un nivel reducido riesgo y de rendimiento.

En menor medida, se realizan también inversiones en fondos y acciones privadas, suponiendo alrededor del 10% del total, aunque por cada euro invertido en ello se dedican seis a la deuda pública.

Tabla 2.1. Inversiones del sector asegurador en 2020

	Deuda pública	Bonos corporativos	Capital	Fondos de inversión	Otros
1	21,70%	17,50%	10,20%	3,10%	2,90%
	Bonos del estado	Bonos corporativos	Acciones	Fondos de renta variable	Hipotecas
2	1,70%	3,90%	1,30%	8,60%	2,20%
	Bonos supranacionales	Cédulas hipotecarias	Acciones de compañías inmobiliarias	Fondos de deuda	Fondos de renta variable
3	2,40%	0,10%	0,00%	2,20%	
	Bonos de gobiernos regionales	Papel comercial	Derechos de acciones	Fondo del mercado monetario	
Resto	2,40%	3,70%	0,70%	6,80%	8,60%
Total	28,20%	25,20%	12,20%	20,70%	13,70%

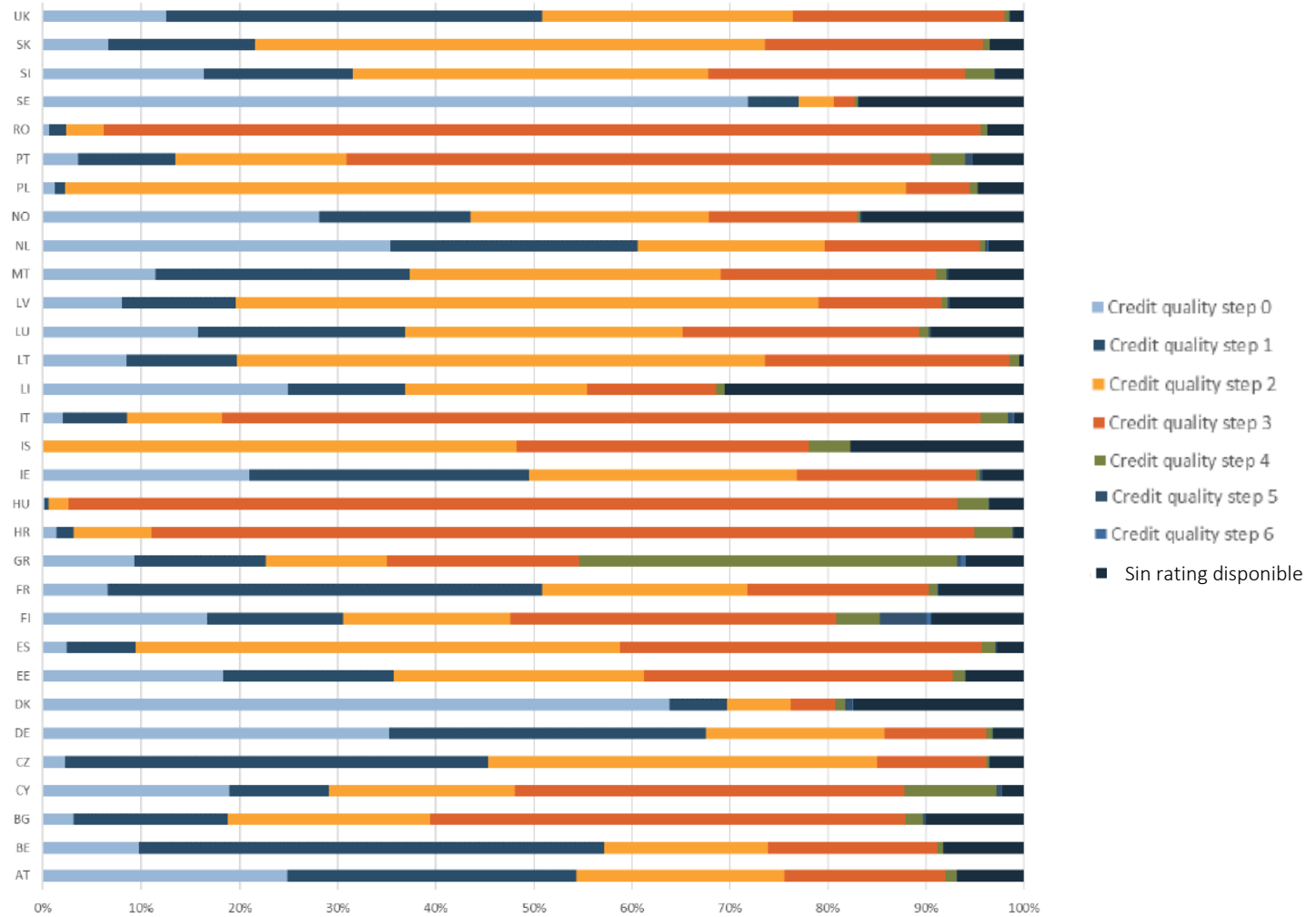
Fuente: elaboración propia a partir de datos de Insurance Europe (2021)

En cuanto a la calidad de las inversiones realizadas por el sector asegurador en Europa, en el gráfico 5.1 vemos que el *Credit Quality Step*² (de aquí en adelante CQS) 3 es el más predominante en Europa en 2020, siendo CQS 0 el de mayor calidad, correspondiendo a activos con calificación AA- o mejor, y CQS 6 el de menor, correspondiendo a calificaciones CCC+ o peores.

Si nos fijamos en España, la calidad de los activos es sobre todo CQS 2, seguido de CQS 3, mientras que en Francia la calidad con un mayor peso es CQS 1. Por lo tanto, podemos decir que la calidad de los activos en los que invierte el sector asegurador en Francia es mayor que el sector español.

² El Credit Quality Step (CQS) es una escala estandarizada de calidad crediticia con correspondencias a las calificaciones crediticias de las principales agencias de calificación. Los CQS de 0 a 3 corresponden a activos con grado de inversión y los de 4 a 6 a activos sin grado de inversión.

Gráfico 2.1. Calidad de las inversiones del sector asegurador, por tramos del Credit quality step



Fuente: Insurance Europe (2021)

2.2.3. Reaseguro

Algunas empresas contratan reaseguros para reducir el riesgo. El reaseguro es un seguro que las compañías de seguros compran para protegerse de pérdidas excesivas debido a una alta exposición. El reaseguro es una parte integral de los esfuerzos de las compañías de seguros para mantenerse solventes y evitar el incumplimiento debido a los pagos, y es un mandato de los reguladores para las compañías de cierto tamaño y tipo.

Los reguladores exigen que una compañía de seguros emita una póliza con un límite del 10% de su valor si no está reasegurada. Por lo tanto, el reaseguro permite a las compañías de seguros ser más agresivas para ganar participación de mercado, ya que pueden cambiar los riesgos. Además, el reaseguro mitiga las fluctuaciones naturales de las compañías de seguros, lo que genera importantes desviaciones en las ganancias y pérdidas.

Para muchas compañías de seguros, es como un arbitraje. Cobran a los consumidores individuales una tasa de seguro más alta y luego obtienen tarifas más baratas reasegurando estas pólizas a gran escala.

Además, al mitigar las fluctuaciones comerciales, el reaseguro hace que todo el sector de seguros sea más adecuado para los inversores.

2.3. Análisis sectorial del sector asegurador

En este apartado vamos a descubrir el funcionamiento del sector con el objetivo de obtener una base de conocimiento que nos ayude a comprender posteriormente los resultados del modelo econométrico a estimar.

Para ello, vamos a conocer las principales características del sector asegurador a nivel europeo en cuanto a la concentración del mercado y su relación con el crecimiento económico para obtener así también una idea general del contexto sectorial en el que se mueven las entidades de España y Francia.

2.3.1. Tamaño del sector

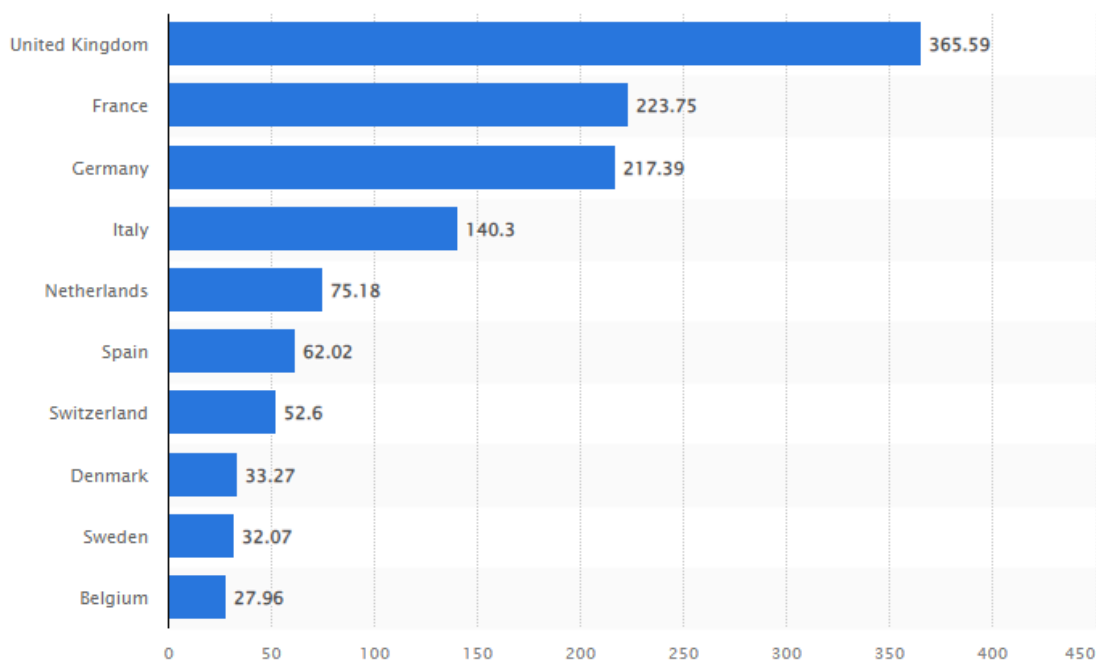
Vamos a empezar comparando el tamaño que tiene el sector en los diferentes territorios del continente europeo. El gráfico 2.2. nos muestra que el país de Europa con un mayor volumen de primas suscritas en 2019 es Reino Unido, con

365.590 millones de euros, aventajando con diferencia al segundo país, Francia, con 223.750 millones de euros, que es a su vez seguido muy de cerca por Alemania, con 217.390 millones de euros.

España, por su parte, se coloca en sexta posición, por detrás de Italia y Países Bajos. Las primas suscritas en 2019 fueron de 62.020 millones de euros, casi un 75% menos que Francia. Por lo tanto, estos datos nos indican un primer indicio de que el sector asegurador en Francia es bastante más grande que en España.

Otra ratio que nos confirma esta idea relacionada con la diferencia de tamaño del sector entre ambos países es la cuota de mercado en la OCDE, que en Francia es del 5,8% y en España del 1,4%.

Gráfico 2.2. Principales países en Europa por primas suscritas, en 2019



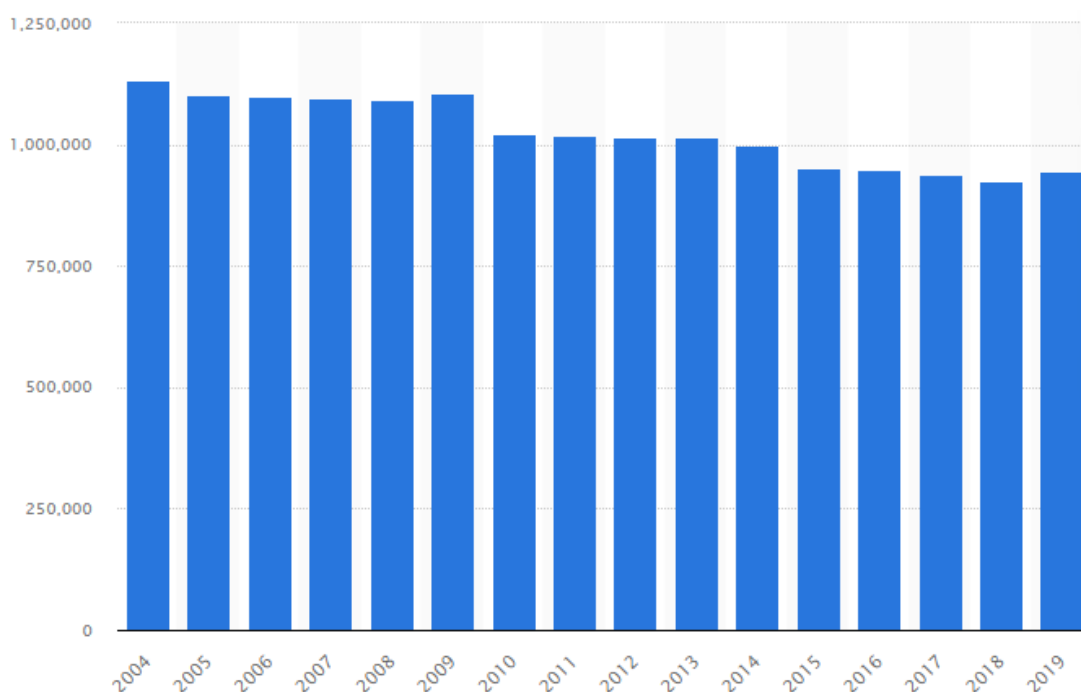
Fuente: Statista

Si ahora hablamos del empleo que genera el sector, en el gráfico 2.3 se puede apreciar que el número de empleados ha seguido una tendencia decreciente desde 2009, disminuyendo año a año hasta 2019, que ha sido el primer periodo en una década con una variación interanual positiva.

En 2020, por su parte, el sector europeo de los seguros empleó a más de 922.000 personas directamente, según los datos de *Insurance Europe* (2021), lo que supone un ligero aumento del 0,6% respecto a 2019.

Además, más de 815.000 intermediarios, incluidos corredores, agentes y banca-seguros u otros intermediarios, operaban en 25 de los países del Espacio Económico Europeo en 2020, según las estimaciones de *EIOPA29*. En los últimos cinco años hasta 2020, el número de intermediarios aumentó en Croacia, Chipre, Dinamarca, Francia, Eslovenia y Suecia, se mantuvo estable en Estonia, Finlandia, Islandia, Italia y Noruega y disminuyó en el resto.

Gráfico 2.3. Número de empleados en el sector asegurador en Europa



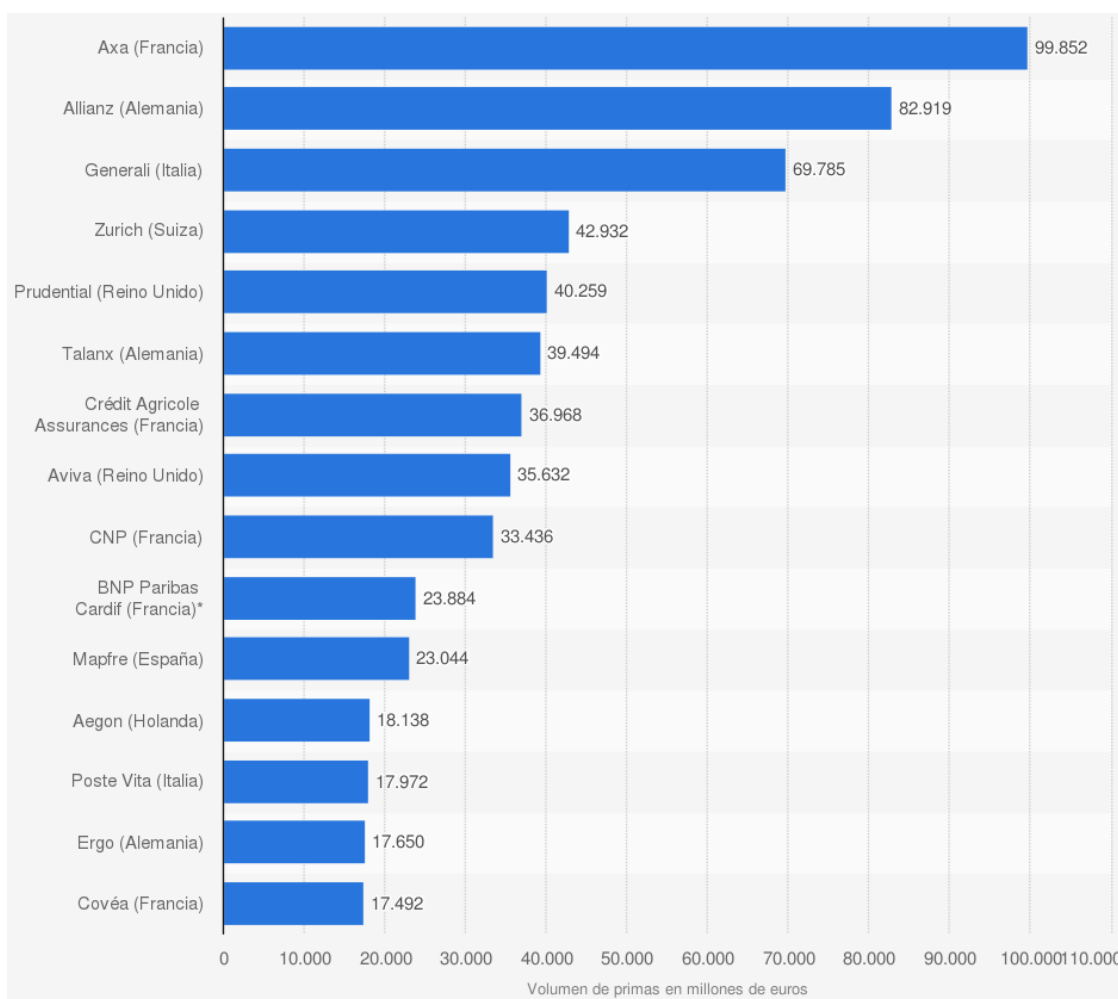
Fuente: Statista

En cuanto a las principales compañías de seguros en Europa por volumen de primas totales, en el gráfico 2.4. vemos que hay tres entidades que sobresalen por volumen de ventas.

La empresa francesa Axa se posicionó como el mayor grupo asegurador europeo, con un volumen de primas de aproximadamente 100.000 millones de euros. La aseguradora alemana Allianz y la italiana Generali ocuparon la segunda y tercera posición, respectivamente.

En 2020, las posiciones de los principales grupos aseguradores son las mismas, aunque hay un descenso en las primas suscritas en la gran mayoría, tal y como veremos en profundidad más adelante.

Gráfico 2.4. Principales compañías de seguros en Europa en 2019



Fuente: Statista, a partir de datos de Fundación Mapfre

Del gráfico también podemos sustraer que, de las quince principales compañías de Europa por volumen de primas, cinco son de Francia y solo una de España, por lo que tenemos otro indicio de que el tamaño del sector en Francia es mayor que en España.

2.3.2. El sector de los seguros y el crecimiento económico

En el apartado anterior hemos visto que las compañías con un mayor volumen de primas tienen la sede central en los países europeos con un PIB per cápita más elevado. Por lo tanto, esto sugiere la posibilidad de que exista una correlación positiva entre el desarrollo del sector de los seguros y el crecimiento económico.

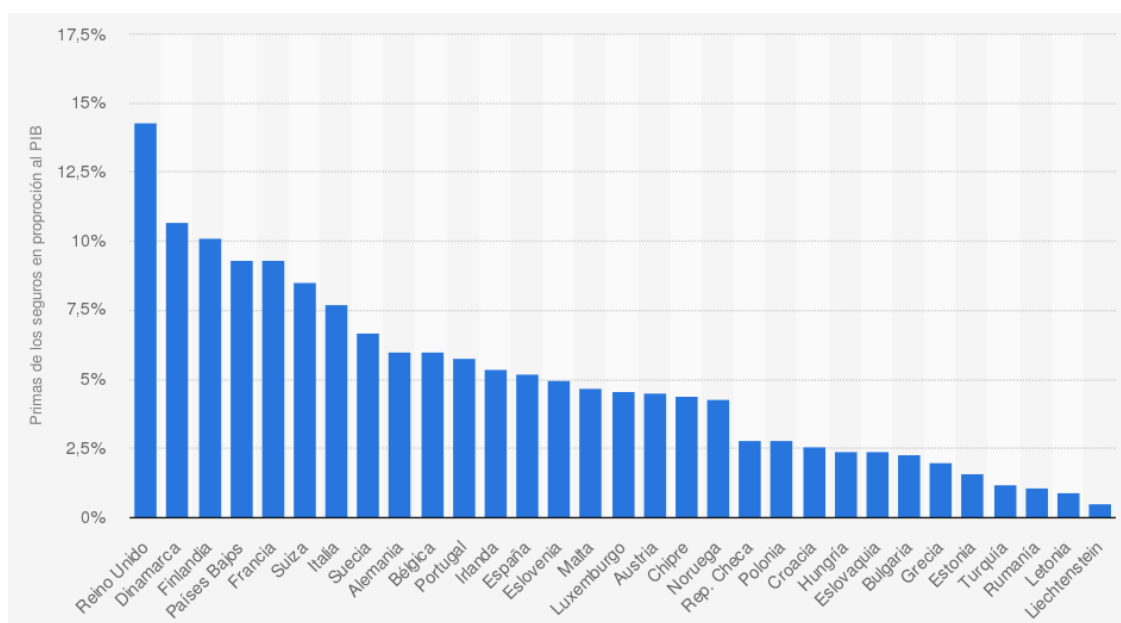
En un informe de Peleckienè *et al.* (2019), se ha observado que el desarrollo del sector de los seguros es mayor en los países económicamente ricos, como el

Reino Unido, los Países Bajos, Dinamarca, Finlandia, Irlanda y Francia. Por su parte, Rumanía, Bulgaria, Letonia y Estonia tienen los sectores de seguros menos desarrollados. Además, estos países pertenecen al grupo de muy bajo desarrollo económico.

También se ha detectado una relación positiva y estadísticamente significativa entre la penetración³ de los seguros y el crecimiento económico en Luxemburgo, Dinamarca, Países Bajos y Finlandia, demostrando que, a medida que crece la economía de un determinado país, aumenta la penetración de los seguros y viceversa.

Podemos soportar este argumento a partir del gráfico 2.5., extraído de *Insurance Europe*, en el que se nos muestra la penetración de los seguros en los países de Europa en 2018, siendo mayor en Reino Unido, Dinamarca o Finlandia, y menor en Liechtenstein, Letonia y Rumanía.

Gráfico 2.5. Penetración de los seguros en Europa en 2018



Fuente: Statista (2022), a partir de datos de *Insurance Europe*

Según datos de la OCDE (2022), la penetración del sector en España en 2020 es del 4,98% del PIB, mientras que en Francia es del 10,06% del PIB, lo cual también confirmamos en el gráfico, aunque en este caso sea con datos de 2018. La ratio de Francia es de las más elevadas, siendo similar a Dinamarca, Reino

³ La ratio de penetración puede calcularse de varias maneras. En este caso, es la proporción de primas brutas con respecto al PIB.

Unido o Estados Unidos. Como referencia, en la OCDE este ratio es del 9,4% del PIB.

También se encuentran diferencias en la relación entre el sector y el crecimiento económico si distinguimos entre seguros de vida y seguros de no vida.

El seguro de vida tiene una relación positiva y significativa con el crecimiento económico de los países desarrollados cuando se mide a través de las primas netas emitidas⁴ y la densidad⁵, mientras que es significativa para los países en desarrollo cuando el sector de los seguros se mide a través de la variable de penetración⁶ (UI Din *et al.*, 2017).

Por su parte, el seguro de no vida desempeña un papel más significativo en la promoción del crecimiento económico para los países en desarrollo para las primas netas emitidas, la densidad y la penetración, mientras que es significativo para los países desarrollados sólo cuando se mide a través de la densidad (UI Din *et al.*, 2017).

2.3.3. Concentración del sector

Si estudiamos la concentración de la industria, el gráfico 2.6. nos muestra un alto grado de concentración en el ramo de los seguros de vida, puesto que las diez empresas o grupos principales de 17 países de Europa suponen más del 90% del total del sector nacional.

Destaca el caso de Dinamarca (código DK), ya que las diez empresas más importantes del país no llegan a sumar el 50% del total, mientras que en Estonia (EE) y Letonia (LV) solo 3 compañías suponen el 100%.

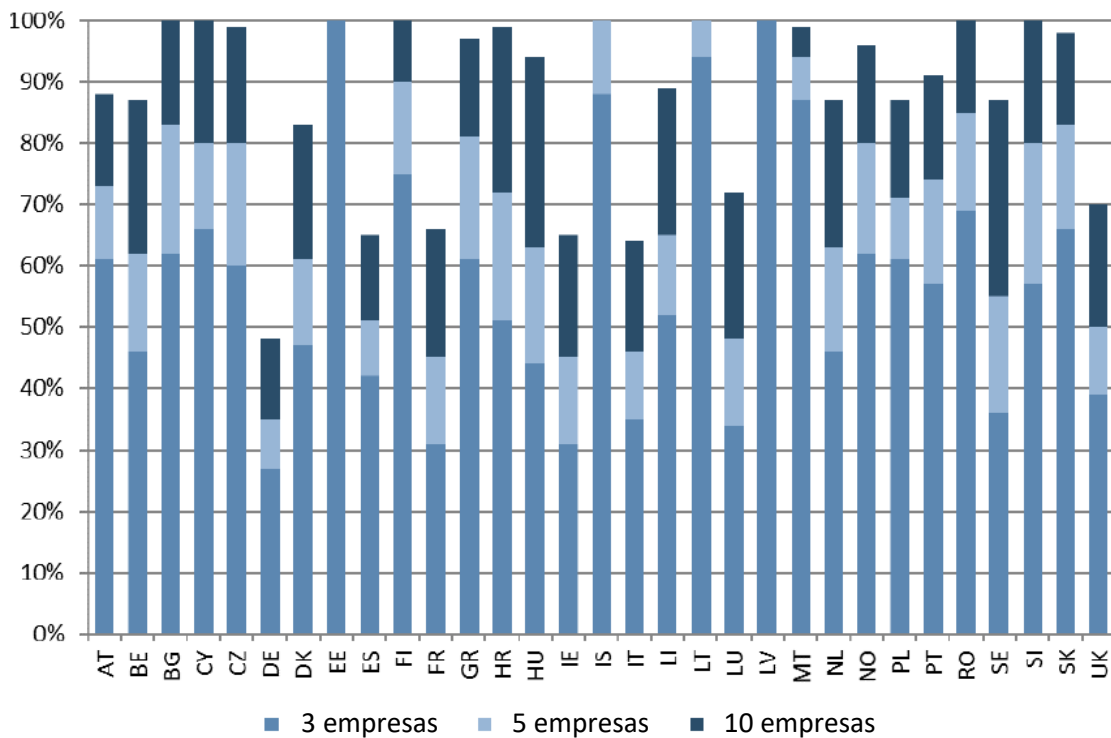
España (ES) y Francia (FR) obtienen resultados similares, con un ratio alrededor del 65% del total de cada país para las diez empresas más importantes, si bien en el primero las tres compañías principales superan el 40% del total cuando en Francia sobrepasan ligeramente el 30%.

⁴ Primas netas emitidas: Total de primas netas de seguro pagadas por todos los asegurados durante un año determinado.

⁵ Densidad: Total de primas netas de seguro pagadas por todos los asegurados durante un año determinado, en porcentaje del PIB.

⁶ Penetración: Relación entre el total de primas de seguro en un año determinado y la población total.

Gráfico 2.6. Concentración del ramo de vida



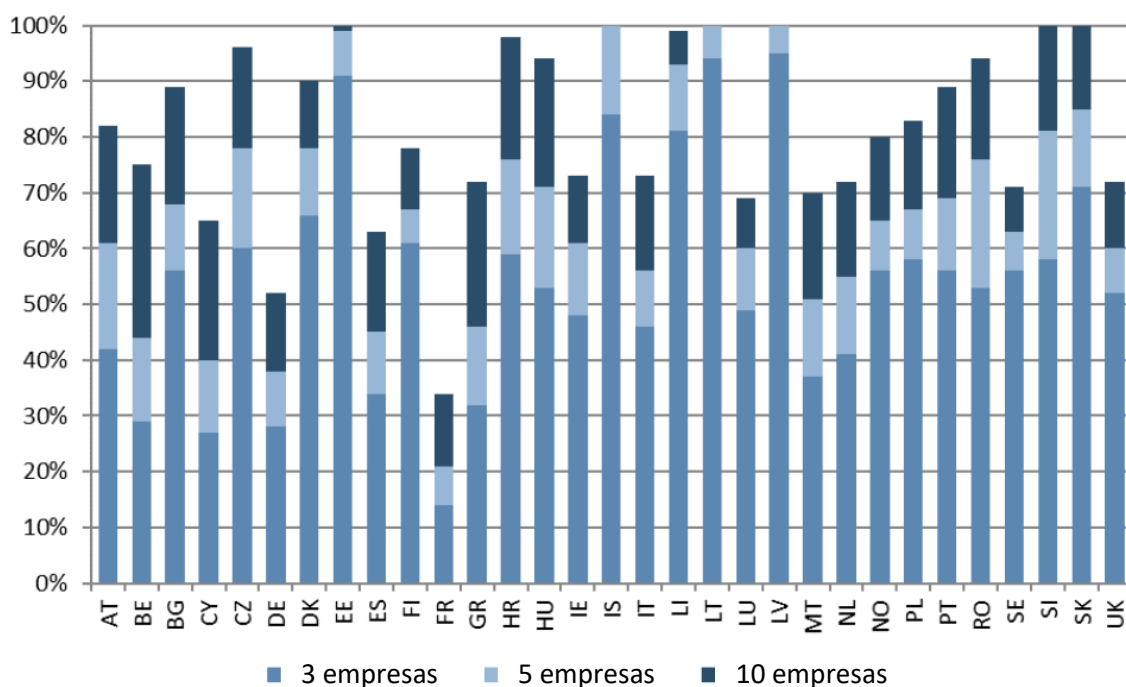
Mientras, en el sector del ramo de no vida la concentración es algo menor, ya que en el gráfico 2.7. muestra que en solo cinco países las diez principales empresas suponen el 100% del total. Y en 16 de ellos supera el 80%, mientras que en el ramo de vida ocurría en 24 países.

En este caso, es sorprendente el nivel de Francia, cuyas diez empresas más importantes del ramo de no vida apenas superan el 30%, muy alejado del resto. En cuanto a España, el grado de concentración también es inferior a la media. Sus diez empresas principales suponen poco más del 60% del total, siendo este resultado muy similar al que hemos visto del ramo de vida.

Por lo tanto, podemos afirmar que la concentración del sector en el ramo de no vida es menor que el en el de vida en Europa. Si nos fijamos en España y Francia, esto se reafirma, sobre todo en el país francés.

Además, comparando Francia y España, descubrimos que el sector asegurador está menos concentrado en el primero, lo cual sumado a un tamaño bastante superior en cuanto a primas suscritas y penetración como estudiamos anteriormente nos puede generar un obstáculo para aparear las muestras en el análisis empírico más adelante.

Gráfico 2.7. Concentración del ramo de no vida



2.3.4. Elasticidad del sector

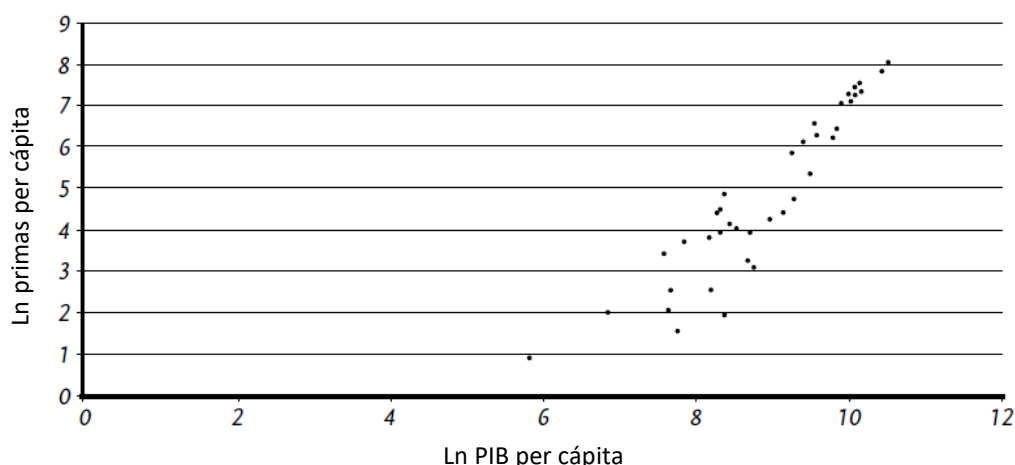
Antes de hablar de las variaciones del sector de los seguros producidas en los últimos años, vamos a descubrir las diferencias en el funcionamiento de cada ramo de seguro para así comprender con mayor facilidad las razones de sus fluctuaciones.

Una vez que hemos comprobado que existe una relación positiva entre el sector asegurador y el crecimiento económico, vamos a analizar si esta relación es similar para cada ramo de seguros, ya que así comprenderemos con mayor facilidad las razones de sus fluctuaciones.

Lester (2009) mostró que la elasticidad entre las primas per cápita y el PIB per cápita en los seguros de vida es de 2 aproximadamente. Esto quiere decir que existe una correlación positiva entre el crecimiento de ambas. Por cada 1% de crecimiento en el PIB per cápita corresponde un 2% de incremento en las primas per cápita.

En el gráfico 2.8. podemos ver la curva de la elasticidad dibujada por Lester, en la cual cada punto es un país diferente.

Gráfico 2.8. Elasticidad de los seguros de vida



Fuente: Lester (2009)

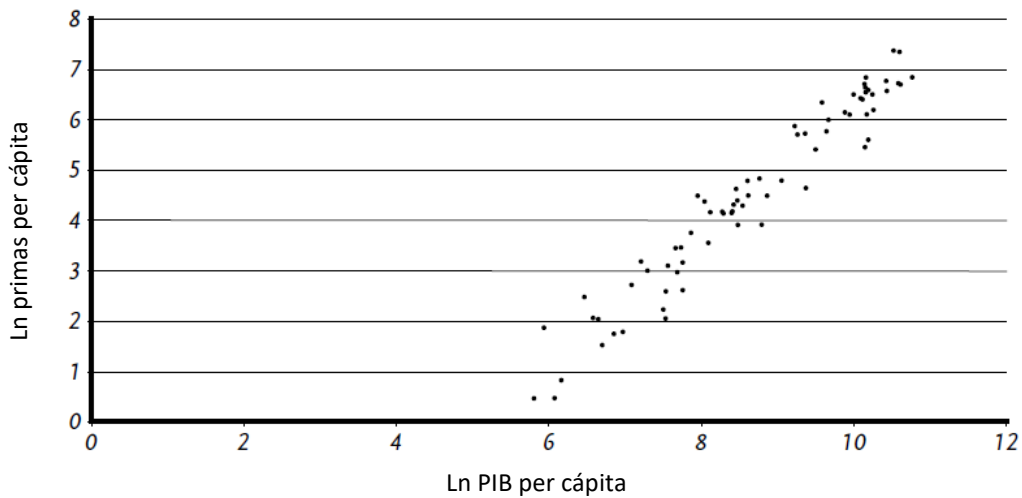
En cuanto a los seguros de no vida, también existe una correlación positiva del crecimiento de las primas per cápita y el crecimiento del PIB per cápita. En este caso, la elasticidad resultante es de 1,3 aproximadamente.

Al igual que antes, esta afirmación puede observarse más fácilmente en el gráfico 2.9., que muestra la curva de la elasticidad de los seguros de no vida. Si la comparamos con la curva de los seguros de vida, vemos que esta última es más plana, confirmando la idea de que el ramo de vida es más elástico que el de no vida.

Por lo tanto, a partir de estos datos podemos afirmar que el seguro de vida es más elástico que el seguro de no vida con relación al PIB per cápita. La mayor correlación positiva del primero nos hace entender que, cuando la variación del PIB per cápita es negativa, las primas per cápita del seguro de vida se van a ver disminuidas en mayor medida que las primas per cápita del seguro de no vida.

Esta situación se ha podido observar recientemente, ya que la crisis producida en 2020 por la pandemia del COVID-19 generó que el PIB global sufriera un retroceso con respecto a los años anteriores. Según datos de Eurostat, el PIB real de la Unión Europea ha sufrido una disminución del 5,88% en 2020 con respecto a 2019, cuando aumentó en un 1,95% en comparación con 2018.

Gráfico 2.9. Elasticidad de los seguros de no vida

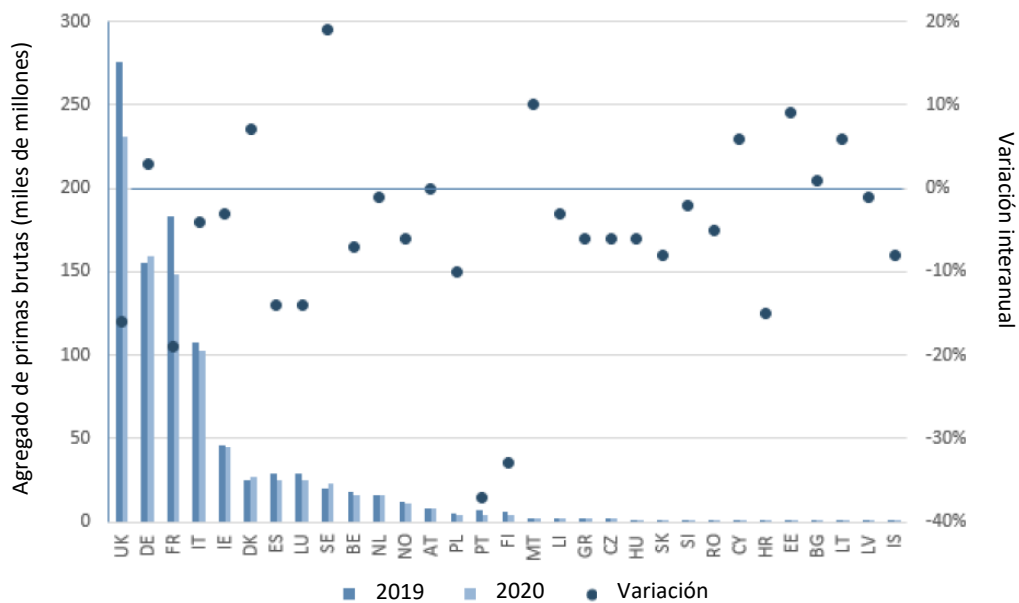


Fuente: Lester (2009)

En consecuencia, siguiendo las conclusiones obtenidas por Lester, las primas suscritas en el sector de los seguros deberían sufrir a su vez un retroceso en 2020 con respecto a 2019. Esto lo podemos verificar con la ayuda de dos gráficos.

Primero, en el gráfico 2.10. vemos que en la mayoría de los países europeos se produce una disminución interanual de entre el 0% y 10 % del agregado de las primas brutas suscritas en los seguros de vida en 2020 con respecto al agregado en 2019.

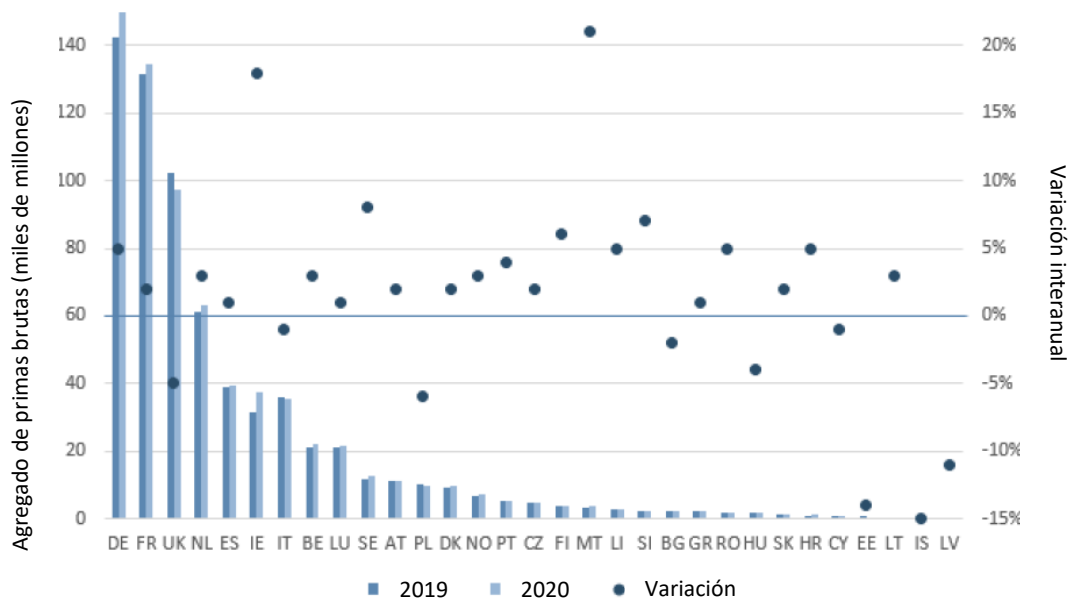
Gráfico 2.10. Agregado de primas brutas suscritas en ramo de vida



Fuente: Insurance Europe

Por su parte, si nos fijamos en los seguros de no vida, en el gráfico 2.11. vemos que, aunque hay algunos casos en los que también se produce una disminución, en la mayoría de los países aumentan las primas brutas suscritas en 2020 en agregado.

Gráfico 2.11. Agregado de primas brutas suscritas en ramo de no vida



Fuente: Insurance Europe

Como conclusión, este análisis nos muestra que, ante el mismo estímulo, el cual en este caso ha sido la contracción de la demanda agregada medida por el PIB per cápita, la variación interanual de las primas brutas es mayor en el ramo de los seguros de vida. Esto confirma la hipótesis de Lester introducida anteriormente de que la elasticidad del seguro de vida es mayor que la del seguro de no vida.

2.3.5. Crecimiento del sector

En este último apartado, antes de comenzar con el análisis empírico, estudiamos la evolución que ha experimentado el sector en la década desde el 2010 hasta el 2020.

Por lo tanto, en este apartado también vamos a tener en cuenta el año 2020, en el cual surgió la pandemia de la COVID-19, generando una recesión en la economía mundial. Tal y como acabamos de comentar en el apartado anterior, el PIB real de Europa disminuyó un 5,88% en 2020.

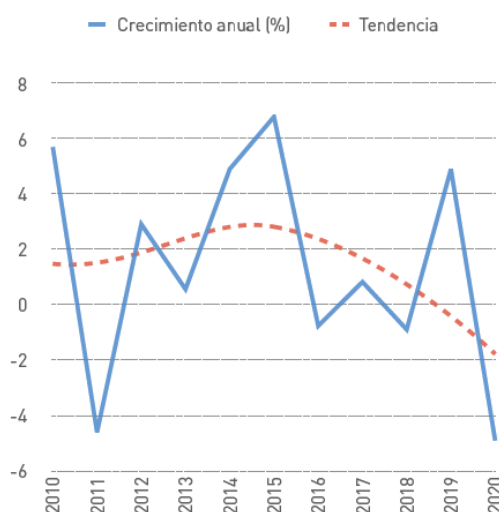
Nos vamos a centrar en analizar la evolución del sector en Europa, ya que es el mercado marco en el que participan las compañías de seguros de España y Francia. Luego, para finalizar, explicaremos brevemente el crecimiento en cada uno de los países.

2.3.5.1. Sector en Europa

Empezando por la globalidad del sector, sin distinguir por ramos, el gráfico 2.12, extraída del informe de Mapfre (2021), nos muestra que el crecimiento de los grupos aseguradores en 2020 en Europa ha sido claramente inferior a la tendencia bajista del total del sector asegurador iniciada en 2016. A excepción del año 2019, cuyo crecimiento superó esa tendencia a largo plazo, el resto de los años han estado por debajo de la misma.

Para entender esta evolución, tendremos que conocer la evolución también de cada ramo, ya que como hemos visto anteriormente, hay diferencias claves entre ambos que suponen que se comporten de manera desigual.

Gráfico 2.12. Crecimiento del sector asegurador en Europa

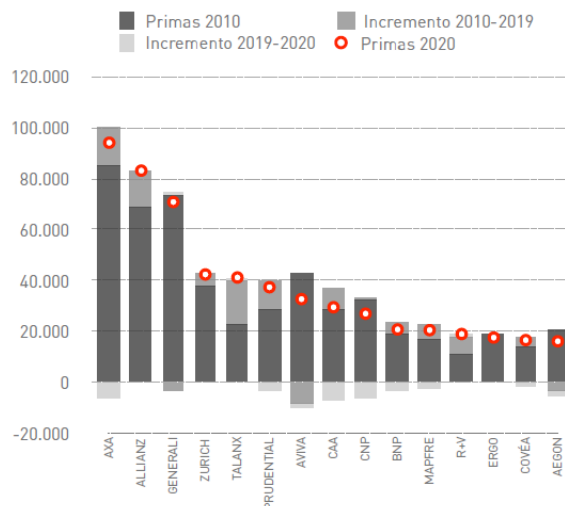


Fuente: Mapfre Economics

En el gráfico 2.13. podemos ver que el mercado total para los quince grupos aseguradores analizados en el ranking del informe de Mapfre ha descendido un 4,9%, lo que supone en torno a 29.400 millones de euros menos que el año anterior y los sitúa en valores similares a los de 2018, mientras que la tasa de crecimiento acumulado promedio se ha situado en 0,8% (2,1% para el periodo 2009-2019).

Podemos observar también que en 2020 hay nueve grupos que sufren un descenso de sus primas debido a la crisis de la pandemia.

Gráfico 2.13. Tamaño y crecimiento del sector, por compañías



Fuente: Mapfre Economics

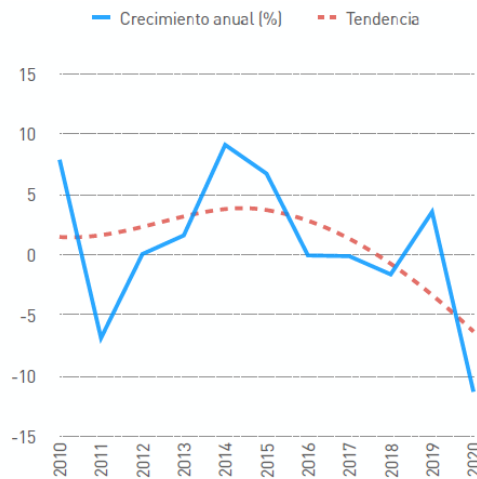
Por último, se extrae que existen grupos como Generali, Aviva, CNP o Aegon que, pese a partir de una situación más favorable en volumen de primas en 2010, se han visto superados por Allianz, Prudential, Crédit Agricole Assurance o Covéa debido al desempeño en la década posterior.

2.3.5.2. Ramo de vida en Europa

La tendencia negativa en la década 2010-2020 en el mercado se debe en mayor proporción al ramo de vida ya que, como se puede apreciar en el gráfico 2.14, a excepción de los años 2014-2015 y 2019, en el resto del periodo el ramo de vida tiene un crecimiento anual inferior a la tendencia del sector, la cual se muestra alcista hasta 2014, momento en el que empieza a mostrar síntomas de debilitamiento.

Por lo tanto, el ramo de vida es el conductor principal del sector, ya que las tendencias dibujadas en los gráficos 2.12. y 2.14. son muy similares. Además, esto es razonable, ya que el tamaño del ramo de vida en Europa es mayor que el ramo de no vida. Según datos de Insurance Europe (2021), el volumen de primas del ramo de vida ha sido mayor que el de no vida durante toda la década, aunque esta diferencia se ha ido contrayendo, pasando de ser más del doble las primas de vida que no vida en 2010, a ser un 75% más en 2020.

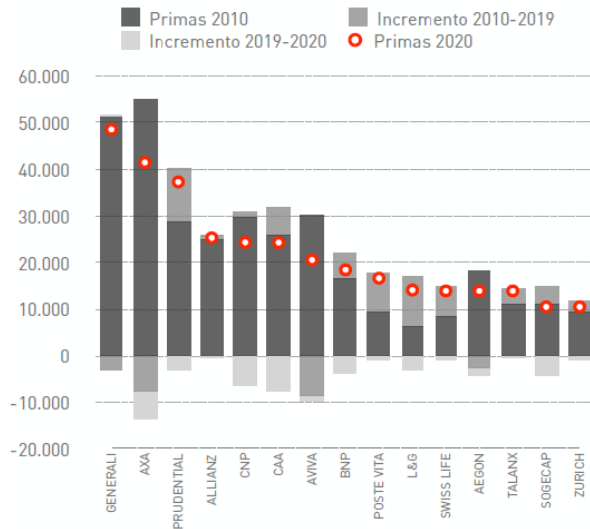
Gráfico 2.14. Crecimiento del ramo de vida en Europa



Fuente: Mapfre Economics

Luego, si se analiza de forma detallada la evolución de los grupos aseguradores europeos en los últimos años dentro del ramo de vida, el gráfico 2.15 nos muestra que en cinco de los quince grupos las primas han descendido en el periodo 2010-2020, mientras que trece han sufrido un retroceso en 2020.

Gráfico 2.15. Tamaño y crecimiento del ramo de vida, por compañías



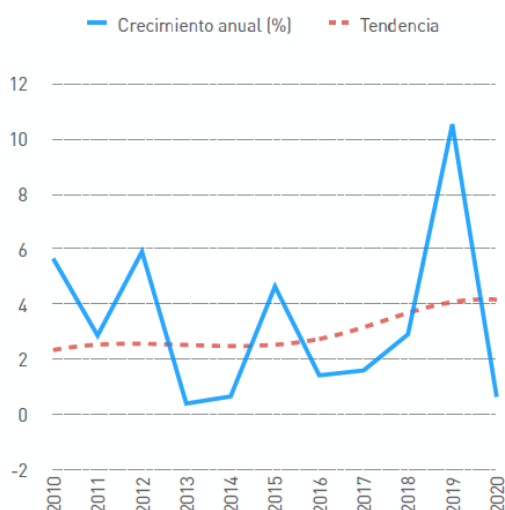
Fuente: Mapfre Economics

Esta evolución también nos indica que el ramo de vida es el posible causante principal de la disminución de las primas en el sector, a falta de confirmarlo con los datos del ramo de no vida.

2.3.5.3. Ramo de no vida en Europa

Por su parte, en el gráfico 2.16. vemos que el ramo de no vida se comporta de manera diferente al total del sector y al ramo de vida, ya que su crecimiento anual fue positivo desde 2010, incluido 2020 con el efecto de la pandemia.

Gráfico 2.16. Crecimiento del ramo de no vida en Europa



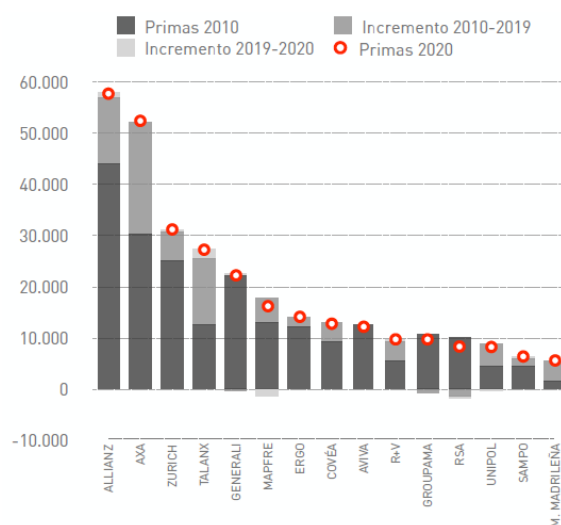
Fuente: Mapfre Economics

En el gráfico 2.17 se puede comprobar que todos los grupos aseguradores del ramo de no vida han crecido durante el periodo 2010-2020, y que solo RSA y Groupama presentan un promedio de crecimiento anual negativo en los últimos diez años, contrastando con en el caso del ramo de vida que acabamos de ver anteriormente. Además, es destacable solo tres de los quince grupos han sufrido una disminución de las primas en 2020.

El ejemplo más significativo es AXA, cuyas primas en el ramo de no vida pasaron de 30.000 millones de euros en 2010 a más de 50.000 millones de euros en 2020, tal y como vemos en el gráfico 2.17. Esto contrasta con lo que hemos visto en el apartado anterior, en el cual las primas del ramo de vida de esta misma compañía descendieron en más de 10.000 millones de euros en la década.

Luego, vemos casos como Generali, que en 2010 tenía un mayor volumen de primas que Talanx. Sin embargo, gracias a la evolución más favorable de los últimos diez años se ha visto superado por este último, ya que Talanx ha duplicado sus primas suscritas mientras que Generali se ha estancado.

Gráfico 2.17. Tamaño y crecimiento del ramo de no vida, por compañías



Fuente: Mapfre Economics

La conclusión que obtenemos del análisis del crecimiento del sector es que el ramo de vida ha mostrado síntomas de debilitamiento en el periodo 2010-2019, algo que se ha visto confirmado en 2020 con el fuerte decrecimiento de las primas suscritas causado por la pandemia de la COVID-19. Por su parte, el ramo de no vida ha tenido una tendencia positiva en la década, la cual no se ha roto en 2020, año en el que simplemente el crecimiento se ha ralentizado, sin ser negativo.

2.3.5.4. Sector en España

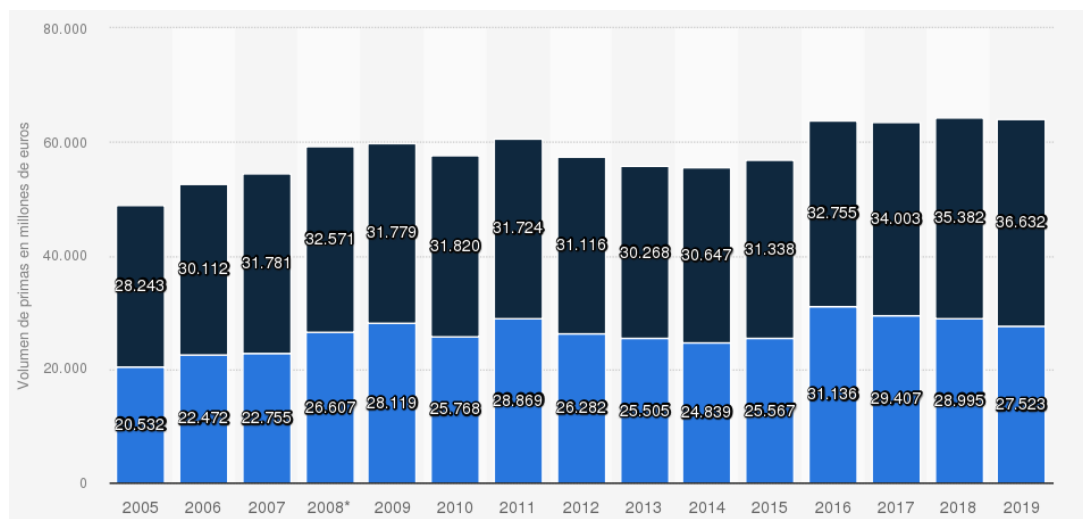
El gráfico 2.18. presenta la evolución del volumen de primas del mercado asegurador en España desde 2005 hasta 2019, por tipo de seguro. Vemos que en la década 2010-2020 existió primero una tendencia decreciente entre 2011 y 2014, disminuyendo el volumen de primas en 5.100 millones de euros, es decir, un 8,5% menos.

Mientras, en 2016 se produjo un aumento del 12% de las primas suscritas con respecto al año anterior. A partir de este aumento, desde 2016 hasta 2019 el volumen total de las primas del sector se mantuvo constante, aunque cambiando el porcentaje de primas del ramo de no vida y del ramo de vida con respecto al total.

En España, el seguro de no vida siempre ha tenido un porcentaje mayoritario con respecto al volumen total del primas. Sin embargo, el seguro de vida

experimentó un fuerte aumento de las primas en 2016, obteniendo casi el 50% del volumen total. Desde entonces ha decrecido año a año, mientras que las primas del seguro de no vida aumentan constantemente.

Gráfico 2.18. Volumen de primas suscritas en el sector en España



Fuente: Statista, a partir de datos de ICEA (2020)

Según datos de Mineco (2021), el volumen de primas suscritas en 2020 fue de 60.162 millones de euros, lo que supone un descenso del 6,4% con respecto a 2019, en el que se obtuvieron 64.248 millones de euros.

Este descenso viene explicado sobre todo por el ramo de vida, al igual que en Europa, tal y como hemos visto en el apartado anterior. La variación del ramo de vida en 2020 fue de -15,8%, mientras que el ramo de vida aumentó en un 0,7%.

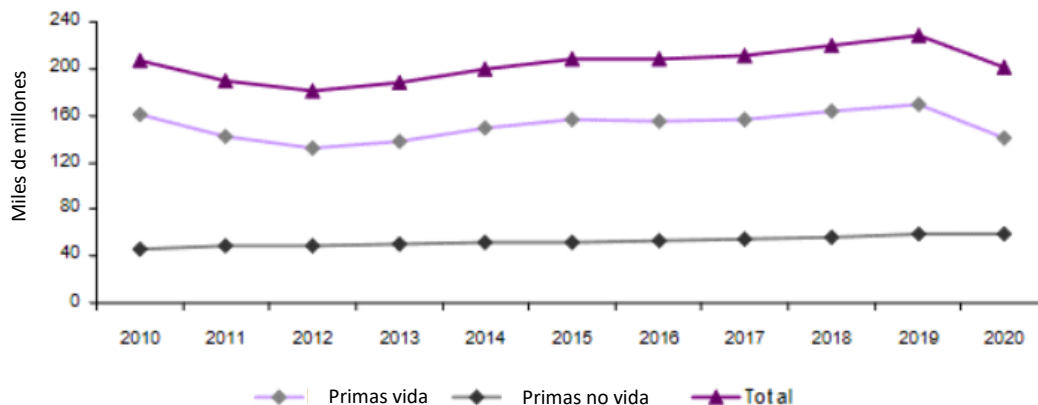
2.3.5.5. Sector en Francia

Debido a la pandemia, el volumen de negocio total de vida y no vida, de 200.700 millones de euros en 2020, se redujo un 12% con respecto a 2019. La crisis sanitaria ha hecho que el mercado asegurador francés pierda más de 10 años de crecimiento de las primas suscritas, tal y como podemos observar en el gráfico 2.19. Esto sitúa al sector en un nivel inferior al de 2010, cuando las primas suponían 206.600 millones de euros, según datos de *France Assureurs*.

En 2020, las primas de todos los ramos juntos ascienden a 200.700 millones de euros, con un descenso del 11,9% respecto a 2019. En el periodo 2010-2020, el descenso es del 2,8%. Esto ha provocado entre otras cosas que el número de

empresas establecidas en el mercado francés también esté disminuyendo, pasando de 1.129 a 696 operadores.

Gráfico 2.19. Volumen de primas suscritas en el sector en Francia



Fuente: France Assureurs

El seguro francés está dominado por el ramo de vida. Este último, con 141.500 millones de euros de primas en 2020, representa casi dos tercios de los ingresos por primas, es decir, el 70,5% de la cuota de mercado, frente a sólo 59.200 millones de euros del ramo de no vida. Estos ingresos han disminuido un 16,4% en un año y un 12,1% en diez años.

En 2020, Francia sigue la tendencia mundial, marcada por un descenso del volumen de primas de vida frente a un crecimiento de la recaudación de cuotas de no vida. Este descenso relativo de los seguros de vida se confirma en el periodo 2010-2020, donde pasan de suponer un 78% del total de mercado al 70,5%, mientras que los seguros de no vida han logrado un aumento en las primas del 30% en los últimos diez años, pasando así del 22% al 29,5% de cuota.

CAPÍTULO 3: ANÁLISIS EMPÍRICO

En el capítulo 1 hemos presentado las ideas fundamentales de un seguro y los elementos de los que se compone. También hemos aprendido a diferenciar los seguros según el ramo de vida y el ramo de no vida.

Luego, en el capítulo 2 hemos tratado de entender el funcionamiento del sector asegurador, distinguiendo entre los distintos tipos de compañías que operan en él y sus modelos de negocio. Además, el análisis del tamaño del sector y su evolución en la última década en Europa nos ha enseñado que el sector asegurador tiene un peso muy importante en las economías de Francia y España, teniendo sobre todo el primero una serie de grupos aseguradores con una relevancia importante a nivel europeo y global.

Ahora, tras haber sentado el contexto en el que trabajamos, procedemos a realizar un estudio empírico para tratar de conocer las diferencias existentes en la estructura económico-financiera de las entidades aseguradoras de Francia y España.

3.1. Muestra, fuente de datos y variables del análisis

Para realizar nuestro estudio, recurrimos a la base de datos ORBIS, del Bureau Van Dijk (Bruselas), disponible en la Biblioteca de la Universidad de Valladolid y que ofrece informaciones de entidades de todo el mundo, con un formato estándar.

Mediante dicha herramienta, recogimos datos de un total de 100 entidades (ver anexo 1):

- 50 compañías de seguros de España
- 50 compañías de seguros de Francia

Para su selección, filtramos el total de empresas a nivel global por localización y por la industria con la que están relacionadas. Una vez hecho ese primer filtro, obtuvimos una lista de entidades de la cual eliminamos todas las que estuvieran inactivas desde 2019 hacia atrás, ya que no tendrían datos para su análisis posterior.

Con las compañías restantes, seguimos filtrando. Una a una, se fueron seleccionando sólo las que fueran nacionales, eliminando así aquellas cuya razón social no se encontrara en el país, ya fuera España o Francia.

Por último, se identificaron los diferentes grupos de entidades para eliminar o la empresa matriz o las empresas dependientes y así evitar posibles duplicidades. Tras este paso, obtuvimos la lista final de empresas que iban a ser analizadas.

En este caso, decidimos que la muestra no fuera emparejada tras estudiar el tamaño de las compañías de cada país a partir de la base de datos. Observamos que existían diferencias en la base de tamaño de las compañías de ambos países, con una divergencia en los ingresos de explotación o activos totales que no permiten que su emparejamiento, ya que supondría que la muestra para uno de los dos países fuera demasiado reducida. Esto lo mostraremos en más detalle en el análisis de los estadísticos descriptivos.

Para que el análisis fuese más completo, seleccionamos datos económicos y financieros de los cinco ejercicios anuales más recientes con información completa disponible. Es decir, formamos un panel de 100 entidades de seguros reuniendo los datos relacionados con los indicadores que presentaremos en el cuadro 3.1. al 31 de diciembre de cada año desde 2015 a 2019.

En este caso, utilizamos datos hasta 2019 y no 2020 porque son datos detallados e individualizados, y no datos generales como era el caso del primer capítulo. Estos datos detallados siempre tardan más tiempo en estar disponibles y, por ello, no vamos a introducir los efectos de la COVID-19 en el año 2020 en el estudio empírico.

Aun así, a la hora de seleccionar esos datos nos encontramos con la existencia de algunos datos ausentes (*missings*, no disponibles, etc.) en la base Orbis.

Las cien entidades durante cinco años arrojan un total de 500 observaciones posibles para cada indicador (variable). Sin embargo, debido a la existencia de datos ausentes, como antes se apuntó, en la realidad hay observaciones no disponibles para algún indicador o año en determinadas compañías, con lo cual el panel es del tipo "no equilibrado" y el número de observaciones totales varía ligeramente según indicador y año. En consecuencia, en los análisis realizados,

no siempre se puede trabajar con la totalidad de las 50 empresas de cada submuestra.

La tabla 3.1. refleja las variables del análisis:

- Variable dependiente: denominada Código, es de carácter dicotómico. Esta tomará el valor 1 cuando se trate de una compañía de seguros de Francia y 0 cuando sea una compañía de seguros de España, siendo los dos grupos excluyentes.
- Variables explicativas: en nuestro caso, utilizaremos el año fiscal (Anyo) y 11 variables independientes, siendo dos de control (las cuantitativas *ingrexplo* y *actotal*), y nueve explicativas, en forma de ratios económico-financieros (de la R1 a la R9). Las variables de control fueron transformadas con el logaritmo neperiano para no tener riesgos de heteroscedasticidad.

Tabla 3.1. Variables incluidas en el análisis

Descripción	Nombre
Entidad de Francia (Y=1) / Entidad de España (Y=0)	Código
Rentabilidad financiera (ROE) = BAI / Fondos propios	R1
Margen de beneficios = BAI / Primas brutas	R2
Rentabilidad económica (ROA) = BAI / Activos totales	R3
Primas netas / Primas brutas	R4
Rendimiento de inversiones = Ingresos de inversión netos / Total de inversiones	R5
Ratio de solvencia = Fondos propios / Activos totales	R6
Resultado de explotación / Ingresos de inversión netos	R7
Ratio de gastos = Gastos de explotación / Primas netas	R8
Primas netas de vida / Primas netas de vida + Primas netas de no vida	R9
Logaritmo neperiano de los ingresos de explotación en miles USD	Lningrexplo
Logaritmo neperiano de los activos totales en miles USD	Lnactotal
Año fiscal	Anyo

Fuente: elaboración propia

3.2. Metodología aplicada

Para nuestro estudio, hemos decidido aplicar un modelo de regresión logística binaria, conocido también de manera abreviada como *logit*. Se trata de un modelo de regresión de tipo modelo no lineal y específico para variables dependientes categóricas. Explicaremos un poco más a fondo estos términos.

El primer término es el modelo de regresión. Se trata de un modelo que va a intentar determinar si existe o no una relación causal entre una variable dependiente y un conjunto de otras variables explicativas. Y también determinar qué cambios se producen en la variable dependiente cuando cambian las variables explicativas (Nicole Roldán, 2016).

En nuestro caso, y como ya hemos visto, la variable dependiente Y (Localización de la entidad aseguradora) es una variable de carácter dicotómico, que toma el valor 1 si la compañía es de Francia, y 0 si es de España. Mientras, las variables explicativas van a ser ratios económico-financieros, además de dos variables independientes de control.

Dentro de ese modelo de regresión encontramos el modelo de regresión lineal, simple o múltiple, y el no lineal. El primero, en su versión simple, es empleado para explicar y predecir mediante una recta los valores de una variable cuantitativa a partir de valores de una variable explicativa también cuantitativa. Si lo generalizamos, permitiendo considerar más de una variable explicativa cuantitativa, entonces hablamos de regresión lineal múltiple (Molina y Rodrigo, 2010).

Mientras, la regresión no lineal también trata de buscar una relación entre la variable dependiente y un conjunto de variables independientes pero, a diferencia del modelo lineal, puede estimar relaciones arbitrarias entre las variables independientes y dependientes mediante algoritmos de estimación iterativos (IBM Corporation, 2021).

En el presente trabajo, al ser la variable endógena o dependiente de tipo categórico, se opta por un modelo de regresión no lineal para evitar los problemas de inconsistencia en el análisis que generaría el modelo lineal.

Finalmente, dentro del modelo no lineal nos encontramos con el modelo de regresión logística o *logit*, que, en su versión binaria ($Y=1$ e $Y=0$) es el más adaptado a nuestras necesidades y a las características de la muestra utilizada. En comparación con la técnica de estadística multivariante denominada análisis discriminante, suaviza los requisitos de normalidad e igualdad en la matriz de varianzas y covarianzas, dando con ello una mayor flexibilidad para realizar el análisis (Prieto, 2016).

Un modelo logit binario o dicotómico se puede especificar mediante la siguiente expresión:

$$Y = F(\beta_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k) + \varepsilon$$

Donde F es la función de distribución, o función de densidad acumulada, de una variable aleatoria logística estándar, que está entre cero y uno para todos los números reales z:

$$F(z) = \frac{\exp(z)}{1 + \exp(z)} = \frac{1}{1 + e^{-z}} = \frac{e^z}{1 + e^z}$$

Por lo tanto, expresado el modelo en términos de probabilidad, finalmente tendremos que:

$$E[Y] = Pr(Y = 1) = \frac{\exp(\beta_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon)}{1 + \exp(\beta_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon)}$$

O, lo que es lo mismo:

$$E[Y] = Pr(Y = 1) = \frac{1}{1 + \exp[-(\beta_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon)]}$$

(Pérez *et al.*, 2002)

En este modelo, la variación en la probabilidad no va a ser igual que la cuantía del parámetro, pero el signo de los parámetros sí que va a indicar la dirección en la que se va a mover la probabilidad al aumentar o disminuir la variable explicativa.

En nuestro caso, tenemos una base de datos en forma de panel, con 100 entidades durante cinco años. Este panel implica trabajar con datos correspondientes a una entidad o individuo i en cada año t , donde 50 individuos tienen la característica de ser en todos los años entidades de seguros de Francia y los otros 50 de ser en todo momento entidades de seguros de España.

En consecuencia, optamos por estimar un modelo *logit* dicotómico con datos de panel y efectos aleatorios v_{it} , ya que no procede especificar efectos fijos debido a que la naturaleza de las entidades no varía a lo largo del tiempo: cada una es de Francia o España durante los cinco años considerados.

Adaptando lo señalado en la documentación del comando *xtlogit* presentado en el software estadístico y econométrico Stata (Stata, 2021), en términos de probabilidad, con datos de panel y efectos aleatorios, el modelo precedente lo podemos especificar como sigue, donde v_{it} representa los ya citados efectos aleatorios y ε_{it} las perturbaciones aleatorias independiente e idénticamente distribuidas de forma logística con media cero y varianza $\sigma_{\varepsilon}^2 = \pi^2/3$, independientemente de v_{it} :

$$E[Y_{it}] = P(Y_{it} = 1) = \frac{\exp(\beta_1 + \beta_2 X_{it} + \dots + \beta_k X_{it} + v_{it} + \varepsilon_{it})}{1 + \exp(\beta_1 + \beta_2 X_{it} + \dots + \beta_k X_{it} + v_{it} + \varepsilon_{it})}$$

O, lo que es lo mismo:

$$E[Y_{it}] = P(Y_{it} = 1) = \frac{1}{1 + \exp[-(\beta_1 + \beta_2 X_{it} + \dots + \beta_k X_{it} + v_{it} + \varepsilon_{it})]}$$

La estimación de este modelo se efectúa por máxima verosimilitud, cuyas explicaciones técnicas se detallan en la documentación de Stata (2021) para el comando *xtlogit*, que es el utilizado en nuestro trabajo.

De modo previo a la estimación del modelo así especificado es necesario seleccionar las variables independientes concretas a incluir en él, a la vista de la diversas inicialmente consideradas en el cuadro 3.1.

Para realizar el estudio, primero se ha realizado un análisis de los estadísticos descriptivos, y de la matriz de correlaciones entre las distintas variables, para así asegurar que no hubiera riesgo de multicolinealidad.

Tras ello, se hizo un análisis sistemático de combinaciones de variables independientes con el comando *logit* de Stata considerando los datos como agrupados (*pooled*).

A partir de esta información, se efectuó un estudio de variables independientes ya con el comando *xtlogit* de Stata para datos de panel y efectos aleatorios. Para lograr llegar al resultado final, tras varios intentos combinando las variables, aumentamos el número de puntos de cuadratura. Además, una vez encontrada una combinación posible, se añadió el año fiscal como variable indicador reflejo de la coyuntura para así obtener una información final más completa.

Los resultados empíricos alcanzados para la correspondiente regresión logística finalmente estimada se presentan en el apartado siguiente, con errores estándar robustos frente a la heterocedasticidad y autocorrelación intraentidad (es decir, correlación a lo largo del tiempo dentro de la misma entidad). Como es habitual, antes de esto se presentarán los pertinentes estadísticos descriptivos y la matriz de correlaciones bivariantes de Pearson.

3.3. Resultados obtenidos

En este punto veremos, ante todo, los estadísticos descriptivos referentes a las variables independientes de tipo cuantitativo incluidas en el cuadro 2.1, así como las correlaciones bivariantes entre ellas. Después, informaremos de los resultados de nuestra estimación final, la cual hemos considerado más significativa después del estudio de todas las variables independientes.

3.3.1. Estadísticos descriptivos

Para el análisis estadístico inicial nuestra muestra fue de 100 empresas de seguros (véase anexo 1), de las cuales 50 pertenecen a España y 50 a Francia, emparejadas por país, pero no por sus ingresos de explotación como ya se ha explicado con anterioridad.

A partir de la muestra de 100 empresas de seguros, 50 de España y 50 de Francia, realizamos un análisis estadístico univariante de las variables independientes cuantitativas de la muestra para poder ver los valores referentes a los principales estadísticos descriptivos de cada una de las variables muestrales: máximo, mínimo, media y desviación típica, además del número de observaciones *missings* o pérdidas.

La muestra está emparejada por país, pero no por ingresos de explotación, tal y como hemos comentado con anterioridad. Vamos a explicar los motivos.

Si nos fijamos en el anexo 2, en el cual se pueden ver los resultados de los estadísticos descriptivos con los ingresos de explotación y activo total transformados con el logaritmo neperiano, no vemos valores fuera de lo común, pudiendo entender que las muestras son pareadas.

Algo similar ocurre cuando realizamos este análisis con los valores absolutos. Vemos que hay una gran diferencia entre mínimo y máximo, siendo validado por

la desviación típica observada. Esto puede ser algo normal, ya que en el capítulo 3 hemos estudiado el sector, en el que hemos concluido que es una industria concentrada, en la cual las entidades más importantes tienen un tamaño significativamente superior al resto.

Sin embargo, cuando realizamos el análisis con submuestras (véase anexo 4), diferenciando entre compañías españolas y francesas, los resultados nos muestran algo recalable. El valor mínimo del total de las muestras, ya sea de ingresos de explotación o de activo total, siempre es de una compañía de España, mientras que el valor máximo es de una empresa francesa. Además, en ingresos de explotación, la media francesa es 3,9 veces mayor que la española, y la mediana es 5,5 veces superior.

Por lo tanto, la conclusión que podemos obtener es que, la industria en Francia no solo tiene las empresas más grandes en cuanto a tamaño de toda Europa, como son Axa o Societé Généralé, si no que el tamaño de todas sus empresas es claramente superior al de las españolas.

Esto lo confirmamos si intentamos emparejar la muestra de 50 empresas con mayor volumen de ingresos de explotación de cada país. Si tomamos como referencia la industria española, nos quedaríamos solamente con 18 empresas francesas, mientras que si la referencia es Francia, solo podríamos seleccionar 23 entidades.

Por ello, hemos decidido no aparear ambas muestras para realizar la estimación, lo cual supone que obtendremos el resultado de que las empresas francesas son significativamente más grandes que las españolas, ya sea en ingresos de explotación o activo total.

3.3.2. Matriz de correlaciones

El anexo 5 muestra la matriz de correlaciones bivariantes de Pearson para las variables cuantitativas independientes analizadas. Las correlaciones resaltadas en negrita son significativamente distintas de cero al nivel de 5% en prueba bilateral.

Como podemos ver, aunque estamos utilizando variables que son ratios contables que analizan conceptos relacionados, tanto a nivel estructural de las

entidades como a nivel sectorial en cuanto a su negocio, observamos que las correlaciones entre las variables independientes no presentan valores demasiado elevados. Esto disminuye el riesgo de multicolinealidad en la estimación de modelos econométricos con múltiples variables independientes.

Sólo vemos una correlación destacable por su nivel superior a 0,7, de la cual hay que estar atento en las estimaciones posteriores. Se trata de la correlación entre *lningrexplo* y *lnactotal*, es decir, entre los ingresos de explotación y los activos totales, que es igual a 0,849, lo cual es razonable por lo que hemos visto en los estadísticos descriptivos.

3.3.3. Regresión logística con datos de panel y efectos aleatorios

La tabla 3.2 recoge el modelo de regresión logística finalmente estimado, especificado con la variable dependiente dicotómica Y (Localización de la entidad aseguradora), utilizando como variables independientes aquellas con las que se obtuvieron los mejores resultados en términos de calidad estadística: R3, R6, R9, *lningrexplo* y *Anyo*, esta última utilizada como variable de control como expresión de la evolución de la coyuntura.

Para estimar el modelo, se utilizaron datos de panel y efectos aleatorios mediante el comando *xtlogit* de Stata 16, tal y como explicamos con anterioridad. Mediante los comandos *xtserial* (test de Wooldridge para autocorrelación en datos de panel) y *robvar* (test robusto de Levene) de Stata se detectó la existencia de autocorrelación de primer orden y heterocedasticidad en las series de datos utilizadas en la estimación del modelo. Por ello, se optó por presentar esa estimación del modelo con errores estándar robustos frente a la heterocedasticidad y la autocorrelación intraentidad (es decir, correlación a lo largo del tiempo dentro de la misma entidad de seguros).

Según el contraste de Wald se rechaza la hipótesis nula de que el conjunto de coeficientes estimado sea cero. Además, cada uno de los coeficientes estimados es significativamente diferente de cero; siendo para R9 y *lningrexplo* a un nivel inferior al 5%. La prueba del ratio de verosimilitud LR rechaza la hipótesis nula de que los efectos aleatorios sean cero y pueda efectuarse la estimación tratando los datos como datos agrupados (*pooled*), justificando por tanto trabajar con técnicas de datos de panel.

Tabla 3.2. Regresión logística con datos de panel y efectos aleatorios

VARIABLES EXPLICATIVAS DEL MODELO	COEFICIENTE	ERROR ESTÁNDAR ROBUSTO	Z	P> Z	INTERVALO CONFIANZA 95%
R3	-0,5824617	0,3484899	-1,67	0,095	-1,265489 -0,100566
R6	-0,1342999	0,068795	-1,95	0,051	-0,2691356 0,0005358
R9	-0,0537094	0,0251626	-2,13	0,033	-0,1030271 -0,0043916
Lningrexplo	3,971805	0,7835072	5,07	0,000	2,436159 5,507451
Anyo					
2016	-0,7189883	0,1900549	-3,78	0,000	-1,091489 0,3464875
2017	-0,4406766	0,3335931	-1,32	0,187	-1,094507 0,2131538
2018	-0,8356124	0,2178982	-3,78	0,000	-1,262685 -0,4085397
2019	-1,211387	0,2900485	-4,18	0,000	-1,779871 -0,6429021
Constante	-48,10513	11,33705	-4,24	0,000	-70,32533 -25,88492
Número de observaciones: 500					
Número de entidades de seguros con datos disponibles: 100 (50 y 50)					
Log-verosimilitud = 37,525916 - Wald chi2(8) = 66,78 (Prob > chi2 = 0.0000)					
LR test of rho=0: chibar2(01) = 479,41 Prob >= chibar2 = 0.000					

Fuente: elaboración propia

Por último, utilizamos el test *testparm* de Stata, el cual es un contraste para comprobar si el conjunto de los coeficientes de la variable Anyo es igual a cero. Los resultados de dicha prueba son los siguientes, que rechazan la hipótesis nula y muestran claramente que el conjunto de los años es significativo:

- $\text{Chi}^2(4) = 28,38$
- $\text{Prob} > \text{chi}^2 = 0,0000$

3.3.3.1. Bondad de ajuste del modelo

Una vez habiendo analizado los anteriores estadísticos y confirmado que el modelo estimado es sólido, vamos a estudiar a continuación la bondad de ajuste del modelo.

Para ello, primero procedemos a obtener la curva ROC (*Receiver Operating Characteristics*) mediante la fórmula *roctab* de Stata. Esta fórmula nos muestra un reporte detallado de la sensibilidad o probabilidad de Error Tipo II (clasificar erróneamente una entidad española como francesa) y de la especificidad o probabilidad de Error Tipo I (clasificar erróneamente una entidad francesa como española) del modelo para diferentes puntos de corte, que nos van a indicar hasta qué punto el modelo es capaz de clasificar correctamente los resultados.

En la tabla 3.2. mostramos el resultado obtenido en el punto de corte 0,4906, que es el más próximo a la proporción muestral de $Y=1$ (242 observaciones) sobre el total de 491 observaciones ($Y = 0$ o 1) en el panel: $242/491 = 0,4928$. Vemos que la sensibilidad alcanza un valor de 81,40% de aciertos, mientras que la especificidad es algo inferior, con un 79,12%. Además, a nivel global, el 80,24% de las observaciones son clasificadas correctamente.

Tabla 3.3. Resultado del estudio de la bondad de ajuste

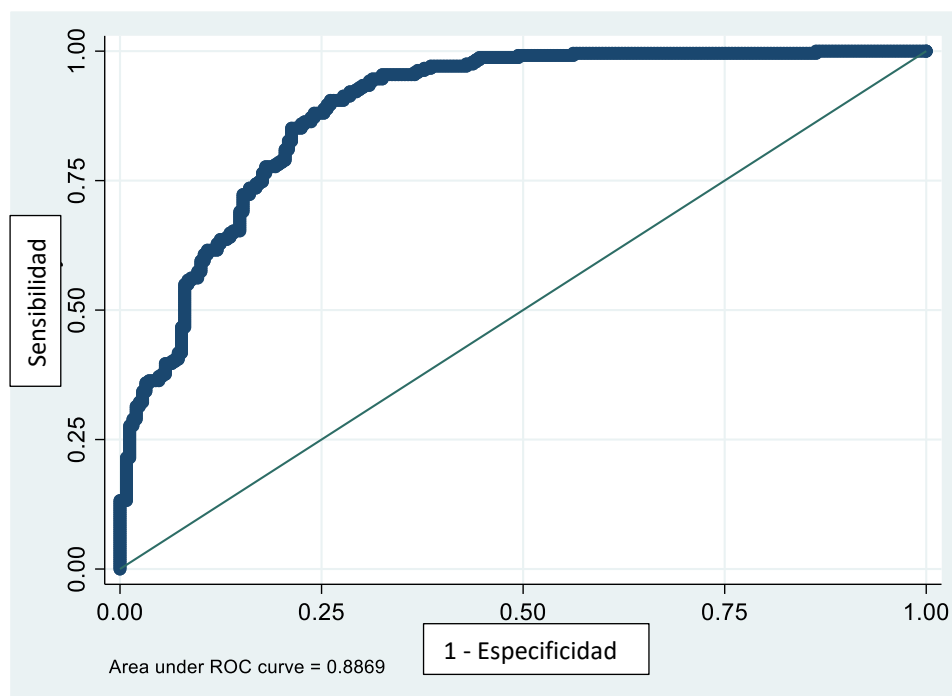
PUNTO DE CORTE	SENSIBILIDAD	ESPECIFICIDAD	CORRECTAMENTE CLASIFICADO
0,4906	81,40%	79,12%	80,24%

Fuente: elaboración propia a partir de Stata

El gráfico 3.1. muestra el gráfico de la curva ROC, el cual representa visualmente la sensibilidad en función de la especificidad. Cuando la curva ROC se acerca a la esquina superior izquierda del gráfico, como ocurre en este caso, es una indicación de que el modelo es bueno clasificando los resultados correctamente. Además, valores cercanos a 1 nos indican que el modelo estimado posee buena bondad de ajuste. En consecuencia, el valor 0,8869 obtenido como área bajo la

curva supone que el modelo es fuerte y, por lo tanto, que la capacidad discriminativa del test es óptima.

Gráfico 3.1. Curva ROC



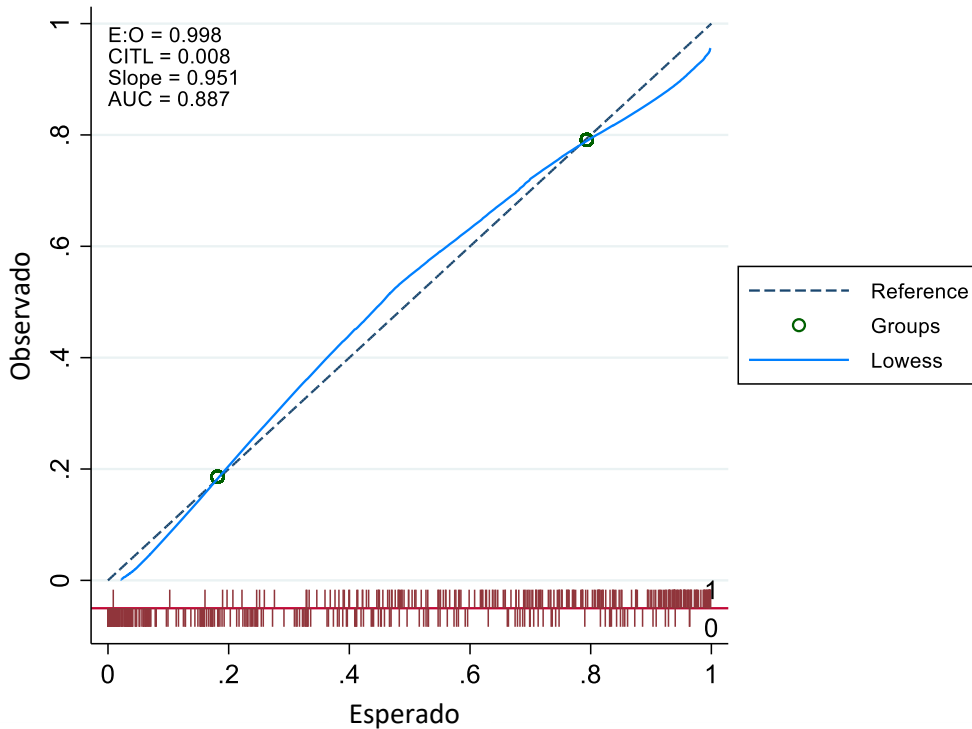
Fuente: elaboración propia a partir de Stata

Complementariamente, utilizamos el estadístico C, que también es una medida de medida de bondad de ajuste para resultados binarios en un modelo de regresión logística. El estadístico C es igual al AUC (área bajo la curva ROC), y también puede calcularse tomando todos los pares posibles de individuos que consisten en un individuo que experimentó un resultado positivo y un individuo que experimentó un resultado negativo. Entonces, el estadístico C es la proporción de dichos pares en los que el individuo que experimentó un resultado positivo tenía una mayor probabilidad predicha de experimentar el resultado que el individuo que no experimentó el resultado positivo.

Como hemos comentado con anterioridad, el área bajo la curva es del 0,8869, por lo que podemos reafirmar que el modelo ajusta con precisión.

Este resultado también puede confirmarse a partir de la curva de calibración del gráfico 3.2., en el cual puede observarse que los datos observados y esperados son muy similares.

Gráfico 3.2. Curva de calibración



Fuente: elaboración propia a partir de Stata

Por último, vamos a utilizar el test Hosmer-Lemeshow, utilizando 10 deciles o particiones. El resultado obtenido es $\text{Chi}^2 = 8,7644$ con 8 grados de libertad, con una significación dada por un *p-value* de 0,3705 que, al ser superior a 0,10, implica aceptar la hipótesis nula de que las predicciones se ajustan a las observaciones.

3.3.3.2. Análisis de los resultados

Una vez confirmada la robustez del modelo y su capacidad discriminante, procedemos a analizar los resultados obtenidos en la tabla 3.2., a partir de los cuales puede explicarse y predecirse si una compañía de seguros es de España o de Francia simplemente con la ayuda de cuatro ratios económico-financieros:

- Lningrexplo: Ingresos de explotación.

Su coeficiente es positivo, tal y como hemos predicho anteriormente. Por lo tanto, podemos afirmar que, a mayor valor del ratio, mayor es la probabilidad de que la empresa de seguros sea de Francia. Esta idea tiene sentido por un doble motivo, ya que en el análisis sectorial realizado en el capítulo 3 hemos visto que el sector asegurador en Francia tiene un

volumen de negocios superior al de España, y porque los estadísticos descriptivos nos han mostrado diferencias muy grandes en cuanto a los ingresos de explotación.

- R3: Rentabilidad económica (ROA) = BAI / Activos totales

El coeficiente de R3 es significativo al 95% y negativo, lo que significa que, a mayor valor del ROA de una entidad aseguradora, menor es la probabilidad de que esta sea de Francia. Esto supone que las compañías de seguros de España tienen una mayor rentabilidad económica que las de Francia.

- R6: Ratio de solvencia = Fondos propios / Activos totales

En este caso, el coeficiente también tiene signo negativo, de modo que un nivel más alto en dicho ratio implica una menor probabilidad de que la empresa de seguros sea francesa. La lectura que conlleva es que las compañías de seguros españolas tienen un ratio de solvencia más fuerte comparado con las compañías de seguros de Francia.

- R9: Primas netas de vida / Primas netas de vida + Primas netas de no vida

Este ratio posee un coeficiente con signo negativo, al igual que los dos ratios anteriores. En consecuencia, cuanto mayor sea el valor del ratio, menor es la probabilidad de que la compañía de seguros sea de Francia. Esto significa que, estructuralmente, las empresas aseguradoras de España tienen un mayor porcentaje de primas suscritas relacionadas con los seguros de vida en su cartera de negocios con respecto a las francesas.

- Año fiscal:

Para finalizar con el análisis de los resultados obtenidos, en la tabla 3.2. también podemos observar que los años 2016, 2018 y 2019 son significativos. Y se rechaza la hipótesis nula de que el conjunto de los coeficientes de la variable artificial sea 0. Este resultado implica que la coyuntura no ha tenido los mismos efectos en España y en Francia

durante el periodo, habiendo supuesto por lo tanto una diferencia significativa en los resultados obtenidos por su propia naturaleza.

CONCLUSIONES

A partir de la realización del trabajo, hemos aprendido la importancia del sector asegurador en la economía. El seguro es un instrumento que permite a los usuarios transmitir riesgos y repartir costes, para así crear protección frente a posibles imprevistos y potenciales pérdidas en transacciones o patrimonios. Esta importancia la hemos confirmado a partir de varios informes en los que se demuestra que existe una correlación positiva entre el sector y el PIB de un país. Aquellos países más desarrollados tienen a su vez una industria aseguradora fuerte, y viceversa.

Luego, también hemos descubierto que la evolución del sector de los seguros es diferente cuando realizamos la distinción entre el ramo de vida y el ramo de no vida, a partir de la directiva *Solvency II*. En la última década las primas suscritas en Europa en el primero se han estancado o incluso han disminuido en grandes grupos aseguradores. Mientras, las primas del ramo de no vida no han dejado de aumentar. La fuerza en el crecimiento del ramo de no vida se ha demostrado en el año 2020 que, siendo influenciado por la COVID-19, no ha conseguido que la variación interanual de este ramo fuera negativa. Este efecto lo hemos corroborado también mediante elasticidades, obteniendo que el ramo de vida es más sensible a las variaciones coyunturales que el ramo de no vida.

Partiendo del objetivo del trabajo, mediante el estudio empírico se ha tratado de identificar las diferencias más significativas relacionadas con las características económico-financieras de las entidades aseguradoras de España y las de Francia. Para ello, hemos realizado una comparación entre los sectores de ambos países, partiendo inicialmente del examen de 13 variables, obtenidas de la base de datos Orbis, y referidas a una muestra de 100 entidades, 50 de España y 50 de Francia, emparejadas en función de su pertenencia a un mismo país, aunque no según los ingresos de explotación o los activos totales, debido a la gran diferencia existente entre las compañías. Los datos económico-financieros de base corresponden a los últimos cinco años con la información más completa disponibles, 2015 a 2019 inclusive. A efectos de identificar las variables finalmente más significativas para diferenciar entre uno y otro tipo de

banco, la técnica econométrica aplicada ha sido la regresión logística (*logit*) binaria o dicotómica, con datos de panel y efectos aleatorios.

Las variables más significativas obtenidas han sido los ingresos de explotación, tres ratios económico-financieros y la variable explicativa de la coyuntura.

En cuanto a los ingresos de explotación, el resultado obtenido es coherente con el análisis sectorial realizado, ya que todos los informes indican que el sector en Francia es más grande que en España, tanto en números absolutos como en relativos con respecto al PIB nacional.

Después, el primer ratio resultante ha sido la rentabilidad económica (ROA), correspondiente a “BAI / Activo”. En este caso, el resultado indica que, a mayor ROA de una compañía, mayor es la probabilidad de que sea de España. Aunque no hemos encontrado documentación soporte, esto es razonable por dos motivos. Primero, debido a que el sector francés es más grande y maduro. Segundo, a que las inversiones del sector español son de una calidad menor y, por lo tanto, de un mayor riesgo, lo cual está vinculado con unas mayores rentabilidades potenciales relacionadas.

El segundo ratio es el de solvencia, “Fondos propios / Activo”, con un signo negativo también, es decir, que a mayor nivel de ratio, mayor es la probabilidad de que la compañía sea española. En este caso, los estudios e informes sectoriales indican lo contrario. Sin embargo, en nuestro caso estamos midiendo la solvencia contable, mientras que en los informes se analiza la solvencia regulatoria o SCR, cuya fórmula es compleja y diferente, la cual tiene en consideración el requerimiento de capital e introducen la deuda subordinada. Por lo tanto, es razonable que los resultados obtenidos también sean diferentes.

El último ratio es “Primas netas de vida / Primas totales”, obteniendo un signo negativo también. En los análisis sectoriales se puede observar que la cuota de primas del ramo de vida es mayor en Francia, que supone más del 50%, que en España, que no llega a ser la mitad. Por lo tanto, la literatura sobre el sector nos indica lo contrario que los resultados de nuestro estudio. Sin embargo, esto puede deberse a que los grupos aseguradores franceses más grandes suscriban sobre todo primas del ramo de vida. En consecuencia, al no haber podido

emparejar las entidades de ambos países por ingresos, no podemos corroborar el resultado obtenido en esta variable.

Por último, la variable “Anyo” nos indica que el conjunto de los años es son significativo. Esto implica que la coyuntura no ha tenido los mismos efectos en España y Francia en estos años. Este argumento es razonable, ya que hemos visto que los sectores de ambos países son significativamente diferentes en cuanto a tamaño, y que la proporción de primas de cada ramo también difiere. Por lo tanto, el análisis sectorial realizado soporta que las variaciones de coyuntura económica tengan efectos distintos en cada país.

En resumen, los resultados obtenidos nos muestran que sí existen diferencias en el sector de los seguros de España y Francia. La industria en el país galo es más madura, con compañías más grandes con ingresos de explotación más elevados que soportan una cuota de mercado elevada con respecto al sector no solo en Europa, si no en el mundo. Por su parte, el sector en España está en una etapa de mayor crecimiento. El sector español se compone de compañías más pequeñas, que están consiguiendo obtener unas mayores rentabilidades y dependen sobre todo de los fondos propios en vez de capital ajeno.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Asociación de Usuarios de Bancos, Cajas y Seguros (2018): *Diccionario fácil de términos de seguros*, Adicae, Zaragoza.

Asociación de Usuarios de Bancos, Cajas y Seguros (2018): *Manual de seguros para el consumidor*, Adicae, Zaragoza.

Affde (2019): “¿Cómo ganan dinero las compañías de seguros?” Disponible en <https://www.affde.com/es/how-do-insurance-companies-make-money.html> [consulta: 06/02/2022].

Allianz (2022): “Diccionario: Mutua de seguros”. Disponible en <https://www.allianz.es/descubre-allianz/mediadores/diccionario-de-seguros/m/que-es-una-mutua-de-seguros.html> [consulta: 29/01/2022].

Banque de France (2021): “La situation des assureurs soumis à Solvabilité II en France fin 2020”, Banque de France, Paris. Disponible en: https://acpr.banque-france.fr/sites/default/files/medias/documents/20211108_as_assureurs_s_2_decembre2020_v5.pdf [consulta: 15/07/2022].

BBVA México (2020): “Conceptos básicos sobre los seguros”. Disponible en <https://www.bbva.com/es/mx/salud-financiera/conceptos-basicos-sobre-los-seguros/> [consulta: 27/01/2022].

BBVA (2021): “Qué es la póliza de seguro”. Disponible en <https://www.bbva.es/finanzas-vistazo/ef/seguros/poliza-seguro.html> [consulta: 27/01/2022].

Coface (2020): “¿Qué es el seguro de crédito?”. Disponible en <https://www.coface.es/productos-y-servicios-coface/seguro-credito> [consulta: 04/02/2022].

European Insurance and Occupational Pensions Authority (2021): “European Insurance overview 2021: Year-end 2020”, EIOPA, Frankfurt.

- Estamos Seguros. (2020). “¿En qué invierten mi dinero las aseguradoras?” Disponible en <https://www.estamos-seguros.es/en-que-invierten-mi-dinero-las-aseguradoras/#:~:text=Las%20aseguradoras%20no%20son%20otra,ha%20confiado%20para%20la%20inversi%C3%B3n.> [consulta: 06/02/22].
- Fidelidade (2018): “¿Qué son los seguros personales, en qué consisten y qué tipos existen?” Disponible en: <https://blog.fidelidade.es/los-seguros-personales-consisten-tipos-existen/> [consulta: 03/02/2022].
- France Assureurs (2021): “Rapport Annuel 2020”. France Assureurs, Paris. Obtenido de https://www.franceassureurs.fr/wp-content/uploads/France-Assureurs_Rapport-annuel-2020.pdf [consulta: 14/07/2022].
- Fundación Mapfre (2019): “Tipos de Seguros”. Disponible en: <https://segurosypensionesparatodos.fundacionmapfre.org/seguros/tipos-de-seguros/> [consulta: 02/02/2022].
- Gallego, D. (2018): *Todo lo que necesitas saber antes de contratar un seguro*, Guía Burros.
- Goldberger, A.S. (2001): *Introducción a la Econometría*, Ariel, Barcelona.
- Hair, J.F. (2010): *Análisis multivariante*. Prentice Hall. Madrid.
- Juan Pérez, A.A.; Kizys, R. y Manzanedo Del Hoyo, L.M. (2002): “Regresión Logística Binaria”, Universitat Oberta de Catalunya. Disponible en: <https://econometriai.files.wordpress.com/2010/01/reg-logistica.pdf> [consulta: 21/09/2021].
- Lester, R (2009): *Introduction to the insurance industry*, The World Bank, Washington.
- Mapfre Economics (2020): *El mercado español de seguros en 2019*, Fundación Mapfre, Madrid.
- Mapfre Economics (2020): *Ranking de los mayores grupos aseguradores europeos 2019*, Fundación Mapfre, Madrid.

- Mapfre Economics (2021): *El mercado español de seguros en 2020*, Fundación Mapfre, Madrid.
- Ministerio de Economía y Empresa (2021): *Seguros y fondos de pensiones: Informe 2020*, Mineco, Madrid.
- Molina, G. y Rodrigo, M.F. (2010): "El modelo de regresión lineal". Disponible en: http://ocw.uv.es/ciencias-de-la-salud/pruebas-1/1-3/t_09nuevo.pdf [consulta: 21/09/2021].
- Nemirovsky, D. (2019). "Manual de Procedimientos para la Calificación de Compañías de Seguros", Moody's Corporation, Buenos Aires. Disponible en <https://www.moody.com/sites/products/ProductAttachments/Calificaci%C3%B3n%20de%20Compa%C3%B1as%20de%20Seguros.pdf> [consulta: 03/02/2022].
- OECD (2022): "Insurance spending" (indicator). Disponible en <https://doi.org/10.1787/adb73055-en> [consulta: 07/07/2022].
- Prieto, M. (2016): "Modelos de elección discreta", material docente de la asignatura Análisis Multivariante de Datos Económicos, Universidad de Valladolid.
- Stata (2021): *Longitudinal-Data/Panel-Data Reference Manual*, Stata Press, College Station (TX).
- Ul Din, S.M.; Abu-Bakar, A. y Regupathi. A. (2017): "Does insurance promote economic growth: A comparative study of developed and emerging/developing economies", *Cogent Economics & Finance*, Vol.5. Disponible en <https://doi.org/10.1080/23322039.2017.1390029> [consulta: 14/04/2022].
- Valentina Peleckienė, K. P. (2019). "The relationship between insurance and economic growth: evidence from the European Union countries", *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, Vol. 32. Obtenido de <https://doi.org/10.1080/1331677X.2019.1588765> [consulta: 14/04/2022].

ANEXOS

ANEXO 1. Entidades de seguros recogidas en el análisis

Nº	NOMBRE ENTIDAD - ESPAÑA
1	MAPFRE RE - COMPANIA DE REASEGUROS SA
2	MUTUA MADRILENA AUTOMOVILISTA, SOCIEDAD DE SEGUROS A PRIMA FIJA
3	MAPFRE ESPANA - COMPANIA DE SEGUROS Y REASEGUROS SA
4	SEGURCAIXA ADESLAS SA DE SEGUROS Y REASEGUROS
5	MAPFRE VIDA SA DE SEGUROS Y REASEGUROS SOBRE LA VIDA HUMANA
6	BANSABADELL VIDA SA DE SEGUROS Y REASEGUROS
7	SANTANDER SEGUROS Y REASEGUROS COMPANIA ASEGURADORA SA
8	ATRADIUS CREDITO Y CAUCION SA DE SEGUROS Y REASEGUROS
9	CAJA DE SEGUROS REUNIDOS COMPANIA DE SEGUROS Y REASEGUROS SA
10	SEGUROS CATALANA OCCIDENTE, SA DE SEGUROS Y REASEGUROS
11	ASISA - ASISTENCIA SANITARIA INTERPROVINCIAL DE SEGUROS SAU
12	OCASO SA DE SEGUROS Y REASEGUROS
13	BBVA SEGUROS SA DE SEGUROS Y REASEGUROS
14	IBERCAJA VIDA COMPANIA DE SEGUROS Y REASEGUROS SA
15	LINEA DIRECTA ASEGURADORA SA, COMPANIA DE SEGUROS Y REASEGUROS
16	UNICORP VIDA, COMPANIA DE SEGUROS Y REASEGUROS SA
17	FIATC MUTUA DE SEGUROS Y REASEGUROS A PRIMA FIJA
18	MUTUALIDAD GENERAL DE LA ABOGACIA, MUTUALIDAD DE PREVISION SOCIAL A PRIMA FIJA
19	NACIONAL DE REASEGUROS SA
20	BILBAO COMPANIA ANONIMA DE SEGUROS Y REASEGUROS
21	MARCH VIDA SA DE SEGUROS Y REASEGUROS
22	MAPFRE ASISTENCIA COMPANIA INTERNACIONAL DE SEGUROS Y REASEGUROS SA
23	RGA RURAL VIDA SA DE SEGUROS Y REASEGUROS
24	HERMANDAD NACIONAL DE ARQUITECTOS SUPERIORES Y QUIMICOS, MUTUALIDAD DE PREVISION SOCIAL A PRIMA FIJA

25	PREVISION SANITARIA NACIONAL (PSN) - MUTUA DE SEGUROS Y REASEGUROS A PRIMA FIJA
26	BANKINTER SEGUROS DE VIDA SA DE SEGUROS Y REASEGUROS
27	MGS SEGUROS Y REASEGUROS SA
28	ABANCA VIDA Y PENSIONES DE SEGUROS Y REASEGUROS SAU
29	AGRUPACIO AMCI D'ASSEGURANCES I REASSEGURANCES SA
30	IGUALATORIO MEDICO QUIRURGICO SA DE SEGUROS Y REASEGUROS SA
31	BANKIA MAPFRE VIDA SA DE SEGUROS Y REASEGUROS
32	SEGUROS GENERALES RURAL SA DE SEGUROS Y REASEGUROS
33	SOLUNION SEGUROS, COMPANIA INTERNACIONAL DE SEGUROS Y REASEGUROS SA
34	SEGUROS EL CORTE INGLES, VIDA, PENSIONES Y REASEGUROS SA
35	NORTEHISPANA DE SEGUROS Y REASEGUROS SA
36	ASISTENCIA SANITARIA COLEGIAL SA DE SEGUROS
37	SANTANDER VIDA SEGUROS Y REASEGUROS SA
38	MUTUALIDAD GENERAL DE PREVISION DEL HOGAR - DIVINA PASTORA (MUTUALIDAD DE PREVISION SOCIAL A PRIMA FIJA)
39	CAJAMAR VIDA SA DE SEGUROS Y REASEGUROS
40	AMA AGRUPACION MUTUAL ASEGURADORA, MUTUA DE SEGUROS A PRIMA FIJA
41	COMPANIA ESPANOLA DE SEGUROS DE CREDITO A LA EXPORTACION SA, COMPANIA DE SEGUROS Y REASEGUROS SA
42	SANTA LUCIA VIDA Y PENSIONES SA COMPANIA DE SEGUROS Y REASEGUROS
43	AGROPELAYO SOCIEDAD DE SEGUROS SA
44	GES SEGUROS Y REASEGUROS SA
45	MUTUAL MEDICA CATALUNYA I BALEARNS MPS A PRIMA FIJA
46	MEDITERRANEO VIDA SA DE SEGUROS Y REASEGUROS
47	SEGUROS LAGUN ARO SA
48	KUTXABANK ASEGURADORA SAU
49	SA NOSTRA, COMPANIA DE SEGUROS DE VIDA SA
50	KUTXABANK VIDA Y PENSIONES, COMPANIA DE SEGUROS Y REASEGUROS SA

Nº	NOMBRE ENTIDAD - FRANCIA
51	PREDICA - PREVOYANCE DIALOGUE DU CREDIT AGRICOLE
52	AXA FRANCE VIE
53	CARDIF ASSURANCE VIE
54	BPCE VIE
55	AXA FRANCE IARD
56	ASSURANCES DU CREDIT MUTUEL VIE SA
57	MMA IARD SA
58	CHUBB EUROPEAN GROUP SE
59	SURAVENIR
60	PACIFICA
61	MAIF MUTUELLE ASSURANCE DES INSTITUTEURS DE FRANCE
62	GROUPAMA GAN VIE
63	MUTUELLE ASSURANCE DES COMMERCANTS ET INDUSTRIELS DE FRANCE - MACIF
64	MALAKOFF MEDERIC PREVOYANCE
65	ASSURANCES DU CREDIT MUTUEL IARD SA
66	SGAPS APICIL
67	AXA GLOBAL RE
68	AG2R PREVOYANCE
69	BTP PREVOYANCE
70	HARMONIE MUTUELLE
71	MAAF ASSURANCES SA
72	MUTUELLE GENERALE EDUCATION NATIONALE
73	MUTAVIE
74	LA MONDIALE PARTENAIRE
75	CAISSE CENTRALE DE REASSURANCE
76	SOCIETE MUTUELLE D'ASSURANCE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS

77	MACSF SGAM
78	GMF ASSURANCES
79	MUTUELLE ASSURANCE DES TRAVAILLEURS MUTUALISTES - SOCIETE D'ASSURANCE MUTUELLE A COTISATIONS VARIABLES
80	QUATREM ASSURANCES COLLECTIVES
81	SGAM KLESIA ASSURANCES
82	GAN ASSURANCES
83	SPIRICA
84	MMA VIE SA
85	COFACE SA
86	GMF VIE
87	ARIAL CNP ASSURANCES
88	BPCE ASSURANCES
89	MUTEX SA
90	AXA ASSURANCES IARD MUTUELLE
91	GROUPAMA RHONE-ALPES AUVERGNE - CAISSE REGIONALE D'ASSURANCES MUTUELLES AGRICOLES DE RHONE-ALPES AUVERGNE
92	CARDIF ASSURANCES RISQUES DIVERS
93	MAAF VIE
94	SOGESSUR
95	LES ASSURANCES MUTUELLES LE CONSERVATEUR
96	UNI PREVOYANCE INSTITUTION
97	PREPAR VIE
98	MUTUELLE NATIONAL TERRITORIALE
99	APIVIA MACIF MUTUELLE
100	AREAS ASSURANCES

ANEXO 2. Estadísticos descriptivos (variables independientes cuantitativas)

Variable	Observaciones	Obs. con datos perdidos	Obs. sin datos perdidos	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típica
Iningrexplo_	500	7	493	11,214	17,012	13,731	1,280
Inacttotal	500	4	496	11,608	19,624	15,212	1,606
R1_	500	4	496	-70,084	233,351	15,323	20,385
R2_	500	7	493	-67,400	86,860	9,033	10,435
R3_	500	4	496	-14,829	20,659	2,383	3,320
R4_	500	7	493	-45,780	100,530	86,786	20,256
R5_	500	4	496	-1,922	12,560	1,023	1,250
R6_	500	4	496	0,460	71,041	19,117	15,807
R7_	500	10	490	-9294120,000	57466,668	-18316,746	419930,400
R8_	500	6	494	-160,349	388,660	109,372	32,697
R9_	500	6	494	0,000	100,000	43,627	43,205

ANEXO 3. Estadísticos descriptivos (sin submuestras)

Estadístico	No. de obs.	No. valores perdidos	Mínimo	Máximo	Rango	1° Cuartil	Mediana	3° Cuartil	Media	Desv. típica (n-1)
ingrexplo_2019	100,00	0,00	110.074,76	24.439.955,00	24.329.880,24	375.606,05	1.035.717,50	2.460.265,75	2.197.283,06	3.629.975,29
acttotal_2019	100,00	0,00	134.826,41	333.160.225,00	333.025.398,59	1.497.107,38	5.006.805,50	11.201.924,25	16.701.499,18	42.896.861,93

ANEXO 4. Estadísticos descriptivos (diferenciando entre 0 = compañía de España y 1 = compañía de Francia)

Estadístico	No. de obs.	No. valores perdidos	Mínimo	Máximo	Rango	1° Cuartil	Mediana	3° Cuartil	Media	Desv. típica (n-1)
ingrexplo_2019 0	50,00	0,00	110.074,76	5.580.495,00	5.470.420,24	195.973,90	365.526,71	1.009.968,55	902.021,29	1.321.744,48
ingrexplo_2019 1	50,00	0,00	562.099,00	24.439.955,00	23.877.856,00	1.086.181,50	1.997.041,00	3.586.545,25	3.492.544,84	4.631.572,25
acttotal_2019 0	50,00	0,00	134.826,41	22.099.191,63	21.964.365,21	813.529,30	1.606.505,45	4.242.079,30	3.889.282,75	5.102.627,33
acttotal_2019 1	50,00	0,00	1.297.266,00	333.160.225,00	331.862.959,00	5.345.049,25	9.776.149,00	24.367.730,25	29.513.715,62	57.937.834,93

ANEXO 5. Matriz de correlaciones (variables independientes cuantitativas)

Variables	Ingrexplo_	Inacttotal	R1_	R2_	R3_	R4_	R5_	R6_	R7_	R8_	R9_
Ingrexplo_	1	0,849	-0,093	-0,265	-0,226	0,030	0,032	-0,201	0,039	0,075	-0,070
Inacttotal	0,849	1	-0,133	-0,104	-0,406	0,057	-0,169	-0,493	0,027	0,323	0,329
R1_	-0,093	-0,133	1	0,527	0,691	0,108	-0,041	-0,170	0,030	-0,242	0,154
R2_	-0,265	-0,104	0,527	1	0,549	0,117	0,103	0,049	0,038	0,013	0,147
R3_	-0,226	-0,406	0,691	0,549	1	0,063	0,221	0,347	0,033	-0,363	-0,242
R4_	0,030	0,057	0,108	0,117	0,063	1	-0,145	0,007	-0,024	0,113	0,238
R5_	0,032	-0,169	-0,041	0,103	0,221	-0,145	1	0,461	0,037	-0,181	-0,613
R6_	-0,201	-0,493	-0,170	0,049	0,347	0,007	0,461	1	0,040	-0,274	-0,657
R7_	0,039	0,027	0,030	0,038	0,033	-0,024	0,037	0,040	1	-0,017	-0,056
R8_	0,075	0,323	-0,242	0,013	-0,363	0,113	-0,181	-0,274	-0,017	1	0,347
R9_	-0,070	0,329	0,154	0,147	-0,242	0,238	-0,613	-0,657	-0,056	0,347	1

Los valores en negrita son diferentes de 0 con un nivel de significación $\alpha=0,05$