

## **Una experiencia práctica innovadora para el aprendizaje en economía: bugamap en la facultad de ciencias del trabajo**

Myriam González-Limón  
Universidad de Sevilla  
[miryam@us.es](mailto:miryam@us.es)

Ana Serrano García  
Fundación Mapfre  
[aserra2@fundacionmapfre.org](mailto:aserra2@fundacionmapfre.org)

### **Resumen**

Presentamos una experiencia práctica innovadora para el aprendizaje de una parte del contenido de la asignatura de Economía. Hemos realizado una innovación práctica educativa con el alumnado matriculado en la Facultad de Ciencias del Trabajo en la asignatura de Economía Política del Grado en Relaciones Laborales y Recursos Humanos con la colaboración de la FUNDACIÓN MAPFRE.

La metodología ha consistido en implementar en clase un juego de simulación empresarial - Bussines Game MAPFRE (BugaMAP)- de la Fundación MAPFRE que pretende difundir el conocimiento en materia de seguros transmitiendo una visión integrada de las distintas áreas de gestión de una empresa de seguros.

Los alumnos fueron agrupados en equipos de trabajo, como si fueran compañías de seguros que operan en varios productos o ramos. Se iniciaba con la misma situación de partida - número de clientes, precio de los seguros, masa salarial, etc.- con un valor de 100 puntos por acción. A lo largo de varias fases del juego, los equipos competían entre sí, tomando decisiones relacionadas con su política de precios, retribución a vendedores, distribución de inversiones, nivel de gastos y reaseguro. El objetivo del juego es maximizar el valor de la empresa aseguradora asignada.

Concluimos que a través del juego de simulación BugaMAP el alumnado ha aprendido y aplicado conceptos empresariales, en particular del ramo asegurador, desarrollando habilidades empresariales. Asimismo, se ha fomentado el trabajo en equipo, la toma de decisiones y el intercambio de ideas entre los miembros del equipo, fomentando competencias transversales de la titulación. Esta actividad ha sido valorada positivamente por el alumnado.

Palabras clave: *Empresas, Seguros, Innovación pedagógica, Modelo de simulación, BugaMAP.*

## 1. INTRODUCCIÓN

La Fundación MAPFRE en el Área de Seguro y Previsión Social promueve actividades formativas y de investigación en los campos del seguro y previsión social complementaria. Una de estas actividades formativas es Bugamap, juego de estrategia empresarial aplicado al mercado asegurador, desarrollado por Fundación MAPFRE.

Por otro lado, la Universidad de Sevilla dentro del Plan de estudios de la Facultad de Ciencias del Trabajo en el Grado de Relaciones Laborales y Recursos Humanos figura la asignatura de Economía Política, siendo fundamental el conocimiento del funcionamiento del sector empresarial y el desarrollo de habilidades empresariales.

Está dirigido a Universidades, Escuelas de Negocio e Instituciones relacionadas con el sector asegurador. bugamap se imparte a demanda de las instituciones universitarias o profesionales sin coste para los participantes, ni para la institución receptora. En nuestro caso se trata de una colaboración Universidad-empresa.

Los participantes deben ser alumnos de postgrado, estudiantes de últimos cursos de materias financiero-aseguradoras y profesionales relacionados con la actividad aseguradora. A la finalización del seminario los asistentes recibirán un diploma acreditativo.

Bugamap es un juego de toma de decisiones que simula el comportamiento de un mercado asegurador a lo largo de varios años ([https://www.fundacionmapfre.org/fundacion/es\\_es/programas/congresos-jornadas/juego-estrategia-seguros-bugamap.jsp](https://www.fundacionmapfre.org/fundacion/es_es/programas/congresos-jornadas/juego-estrategia-seguros-bugamap.jsp)). Consiste en un mercado cerrado compuesto por varias compañías aseguradoras -máximo cinco- que compiten entre sí, en uno o varios ramos de actividad: Automóviles, Multirisgo, Salud, Responsabilidad Civil y Empresas (BUGAMAP VIDA: modelo MAPFRE simulación de gestión de una compañía de seguros de vida, 2002). La situación de partida es idéntica para todos los equipos.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1. *Objetivo general*

El objetivo general fue implementar un juego de simulación y estrategia empresarial - Bugamap- de la Fundación MAPFRE al alumnado matriculado en Economía Política, asignatura del primer curso del Plan de Estudios en la Facultad de Ciencias del Trabajo del Grado en Relaciones Laborales y Recursos Humanos, en el curso académico 2015/2016, durante una sesión de cuatro horas.

### 2.2. *Objetivo del juego Bugamap*

El objetivo del juego es maximizar el valor de la empresa aseguradora asignada, partiendo de la misma situación inicial.

Para lograr los objetivos y ganar el juego, los alumnos de Bugamap tratarán de maximizar el valor de la compañía. Gana aquella compañía que tenga mayor valor al finalizar las simulaciones. Para conseguirlo se deberán tomar una serie de decisiones, relacionadas con las distintas áreas de gestión de una compañía de seguros -suscripción, reaseguro (Pérez, M. J.

& Sarrasi, F.J., 2003), inversiones, etc.-. Las decisiones de todos los equipos se introducen en el programa, que simulará el efecto de dichas decisiones en el escenario competitivo del año siguiente.

Los equipos deberán analizar el grado de acierto de las decisiones adoptadas y repetir la toma de decisiones para años posteriores. Cada año, el juego determina el valor de negocio de la compañía, un indicador calculado a partir de las siguientes variables: cuota de mercado, ratio combinado acumulado, beneficio acumulado y solvencia. Ganará el equipo que obtenga un mayor valor al finalizar el último ejercicio.

### 2.3. *Objetivos de la Innovación Docente*

Los objetivos específicos de la innovación docente que nos planteamos fueron los siguientes:

- Desarrollar habilidades empresariales.

Las empresas-equipos tienen que tomar decisiones empresariales en todos los ámbitos: Recursos Humanos, Inversiones, Gastos, Reaseguro, etc.

- Difundir el conocimiento en materia de seguros a través de una aplicación práctica.

Antes de iniciar el juego, los alumnos reciben una clase teórica sobre conceptos económicos, financieros y aseguradores para que les sea más fácil tomar las decisiones.

- Transmitir una visión integrada de las distintas áreas de gestión de una compañía de seguros.

Los alumnos deben tomar decisiones que están agrupadas por los distintos departamentos o áreas de las que se compone una aseguradora.

- Fomentar las competencias transversales genéricas de la titulación: trabajo en equipo, toma de decisiones e intercambio de ideas.

Los alumnos se agrupan en empresas, lo ideal es que al menos 4 alumnos compongan cada una de las empresas, entre ellos, generan debate y manifestarán sus ideas en cuanto a cómo dirigir sus compañías. Se tendrán que poner de acuerdo pues la decisión por empresa debe de ser única. Es parte de la dinámica en el aula que al final del juego cada equipo exponga ante el resto de participantes el desempeño de su compañía a lo largo de la partida: estrategia inicial, grado de consecución, aciertos, errores, perspectivas para años posteriores, etc.

- Potenciar el afianzamiento de contenidos formativos teóricos empresariales y de seguros.

Una vez finalizada la sesión, los alumnos tendrán conocimientos aseguradores ya que de manera primero teórica y después práctica han estado trabajando dichos conceptos.

## 3. METODOLOGÍA

### 3.1. *Metodología del juego BugamAP*

El alumnado participante fue agrupado en equipos de trabajo como si fueran compañías de seguros que operan en uno o varios ramos, organizado previamente con la Fundación MAPFRE, con objeto de tener cargado los grupos en el juego, así como para expedir un certificado de realización de la actividad. En cuanto a los participantes se recomienda un número mínimo de quince participantes y un máximo de cuarenta y cinco.

La duración del curso depende del número de toma de decisiones que se practiquen, pudiendo oscilar entre 4 y 6 horas. Se trata de un aprendizaje a través de un juego (Amigo F. M., 2015).

En nuestra aplicación la duración fue de una sesión de cuatro horas, debido a que la docencia asignada a la clase de Economía Política es de dos horas, y por ello hubo con antelación que organizar cambios docentes de asignaturas para contar con la franja mínima necesaria para implementar la innovación y práctica educativa.

### 3.2. Estructura del programa

El programa de una sesión estándar de 5 horas se estructuraría de la siguiente manera:

- Introducción/presentación del juego (1 hora)
- Primera toma de decisiones (1 hora)
- Simulación de resultados/descanso (20 minutos)
- Análisis de resultados. Segunda toma de decisiones (45 minutos)
- Simulación de resultados/descanso (20 minutos)
- Análisis de resultados. Tercera toma de decisiones (45 minutos)
- Simulación de resultados/descanso (20 minutos)
- Presentación de resultados finales. Coloquio y conclusiones (30 minutos)

Este programa estándar lo ajustamos a las cuatro horas con las que contó la sesión de la asignatura de Economía, reduciendo el tiempo proporcional en cada fase.

### 3.3. Desarrollo de la Sesión de Innovación Docente

En la primera parte de la sesión presentamos el juego y de una forma teórica se repasan conceptos básicos empresariales y de seguros para que el alumnado pueda tomar decisiones empresariales en el juego con la información adecuada. Los conceptos básicos que se tratan son: seguro, valor de acción, prima de seguro, renta variable, renta fija, ratio combinado. Así como se explica la documentación que se le entrega a los equipos para cumplimentar la toma de decisiones.

Se parte de un resumen de estados financieros al cierre del ejercicio y ciertas previsiones para el próximo año. La situación de partida es idéntica para todas las empresas aseguradoras-equipos.

La *hoja de Presentación del juego* resume los objetivos del mismo y proporciona información que ayuda a definir el contexto económico-asegurador en el que se desarrolla la partida, así como una serie de observaciones relacionadas con las decisiones a tomar. Es recomendable que los jugadores lean este informe previamente a comenzar la actividad.

La *documentación sobre Resultados* recoge información de cada compañía, así como del mercado, tanto de carácter estratégico, económico-financiero y por ramo. Las decisiones a tomar se derivarán del análisis de esta información que se les entrega que es igual para todos los equipos-empresas.

Tras analizar esta documentación, los equipos cumplimentan los *formularios de Decisiones*, donde anotan por escrito las decisiones adoptadas. Este formulario se entrega al ponente para que introduzca los datos en el programa del juego. La mayoría de las decisiones

se toman para cada uno de los ramos que se haya decidido jugar, salvo las decisiones de Gastos y de Inversiones, que son comunes para toda las compañías/equipos.

La finalidad del formulario de decisiones es delimitar la estrategia de la compañía, sirviendo de referencia para el resto de decisiones.

## 4. RESULTADOS

### 4.1. Nuestra experiencia en la Facultad de Ciencias del Trabajo

Se ha implementado esta innovación docente en diferentes Centros de la Universidad de Sevilla (González-Limón & Serrano, 2017). La experiencia en la Facultad de Ciencias del Trabajo se realizó en el curso académico 2015/2016 en la asignatura de Economía Política del Plan de estudios del Grado en Relaciones Laborales y Recursos Humanos, en los grupos 4 y 5 del turno de tarde.

Una vez realizadas las tomas de decisiones, que fueron tres por cada equipo y simuladas las mismas en el programa, se presentaron los resultados en las distintas fases del juego. Un ponente de cada equipo exponía por qué las habían adoptado, analizándose los resultados y sus consecuencias. Así mismo, como ya hemos expuesto las decisiones están sometidas a incertidumbre de los mercados y posibles factores exógenos a la empresa, lo que dio lugar a un gran coloquio y a una última fase de conclusiones.

Como expusimos, el objetivo del juego es maximizar el valor de la empresa aseguradora asignada; todos los equipos partían de la misma situación con un valor de acción de 100. Dimos a conocer la empresa ganadora, que fue en esta experiencia, la empresa “Europa” que obtuvo un valor de acción de 97,5.

### 4.2. Formularios del juego de simulación

Seguidamente presentamos la información y los formularios del juego de simulación BugaMAP que se facilitan a los participantes: Información Estratégica, Información Económico-Financiera, Información por ramos, Información Total y el Formulario de Decisiones.

**bugaMAP**

**Equipo 1 - Europa**

**1. INFORMACIÓN ESTRATÉGICA**

**Año 0**

1.1. OBJETIVOS	AUTOMÓVILES	MULTIRRIESGOS
	Real n	Real n
Cuota de mercado (%)	20,0%	20,0%
Ratio combinado neto (%)	97,5%	88,0%
Beneficio antes de Impuestos (%Δ)	4,0%	7,0%
Número de pólizas (%Δ)	4,0%	7,0%

1.2. EVOLUCIÓN DEL MERCADO	Año n	Esperado	Año n	Esperado
Número de pólizas (%Δ)	4,0%	4,1%	7,0%	4,1%
Calda de cartera	15,0%	16,0%	10,0%	16,0%

1.3. EVOLUCION COMPAÑÍA	Año n	Año n	TOTAL RAMOS	Año n
Vol. primas emitidas (miles €)	416.000	107.000		523.000
Incremento de primas	4,0%			7,0%
Ratio gastos directo	19,5%			30,0%
Siniestralidad directo	77,6%			57,7%
Ratio combinado neto	97,5%			88,0%
Res. antes imp. (% s/ imputada neta)	9,2%			19,0%

**1.4. GRÁFICOS**

Gráfico 1: Cuota de mercado por equipos. % sobre volumen total de primas emitidas

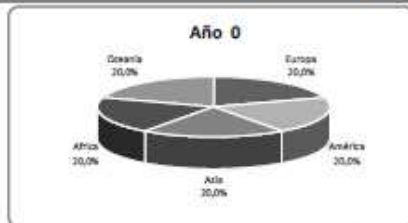


Gráfico 2: Ratio combinado neto. % sobre volumen total de primas imputadas netas

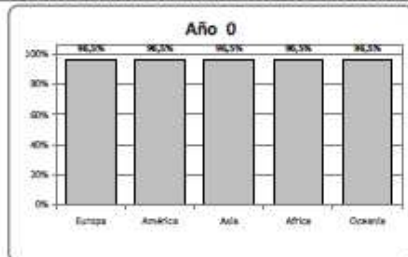


Gráfico 3: Valor del negocio. Componentes y aportación al total

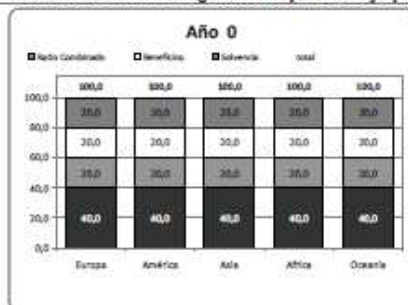


Imagen 1: Información Estratégica

<b>bugaMAP</b>		<b>Equipo 1 - Europa</b>	
<b>2. INFORMACIÓN ECONÓMICO FINANCIERA</b>		<b>Año 0</b>	
<b>2.1. MAGNITUDES BÁSICAS</b>		<b>MERCADO</b>	
	<b>EUROPA</b>	<i>Datos en miles de euros</i>	
	<b>Año n</b>	<b>Año n</b>	
Resultado técnico	18.655	55.964	
Resultado financiero	20.206	60.617	
Resultado técnico - financiero	38.860	116.581	
Ratio eficiencia crecimiento (1)	1,00	1,00	
ROE	15,9%	15,9%	
Rent. del capital ajustada al riesgo (RORAC)	21,5%	21,5%	
<i>(1) Aumento de gastos de gestión interna/ aumento primas directo (%)</i>		<i>Datos en miles de euros</i>	
<b>2.2. GASTOS</b>		<b>MERCADO</b>	
	<b>EUROPA</b>	<i>Datos en miles de euros</i>	
	<b>Año n</b>	<b>Año n</b>	
	<b>Gasto/póliza (€)</b>	<b>Gasto/póliza (€)</b>	
Naturaleza	<b>134.840</b>	<b>404.520</b>	
Marketing	3.069	9.207	
Salarios	38.056	114.167	
Tecnología	12.890	38.669	
Servicios legales	7.366	22.097	
Comisiones	73.460	220.380	
Destino	<b>134.840</b>	<b>404.520</b>	
Imputables a Prestaciones	24.061	72.183	
Gastos de Adquisición	82.329	246.988	
Gastos de Administración	28.450	85.349	
	<b>Año n</b>	<b>Año n</b>	
Inflación	2,2%	2,7%	
<b>2.3. BALANCE</b>		<b>MERCADO</b>	
	<b>EUROPA</b>	<i>Datos en miles de euros</i>	
	<b>Año n</b>	<b>Año n</b>	
Activo	<b>737.608</b>	<b>2.212.823</b>	
Inversiones	367.811	1.103.434	
Otros activos	369.796	1.109.388	
Pasivo	<b>737.608</b>	<b>2.212.823</b>	
Patrimonio neto	171.293	513.879	
Provisiones técnicas, netas	554.657	1.663.970	
Otros pasivos	11.658	34.974	
<b>2.4. INVERSIONES</b>		<b>EUROPA - Estructura</b>	
	<b>EUROPA - Rentabilidad</b>	<i>Datos en miles de euros</i>	
	<b>Año n</b>	<b>Año n</b>	
	<b>Esperada n+1</b>	<b>% s/ Total</b>	
Renta variable	20,0%	18.391	
Inmuebles	6,30%	18.391	
Bonos del estado	4,31%	147.125	
Bonos AAA	6,31%	128.734	
Bonos BBB	8,31%	18.391	
Mercado monetario	3,15%	36.781	
<b>Total inversiones</b>	<b>6,0%</b>	<b>367.811</b>	
<b>2.5. SOLVENCIA</b>		<b>MERCADO</b>	
	<b>EUROPA</b>	<i>Datos en miles de euros</i>	
	<b>Año n</b>	<b>Año n</b>	
SCR - Suscripción bruto reaseguro	<b>176.048</b>	<b>528.145</b>	
SCR - Primas imputadas	81.900	245.700	
SCR - Reservas	91.110	273.330	
SCR - Catastrófico	51.150	153.450	
SCR - Suscripción neto reaseguro	<b>153.169</b>	<b>459.507</b>	
SCR - Primas imputadas	76.031	228.094	
SCR - Reservas	88.123	264.369	
SCR - Catastrófico	17.595	52.785	
SCR - Mercado	<b>30.158</b>	<b>90.474</b>	
Total SCR	<b>126.264</b>	<b>378.793</b>	
Patrimonio neto	<b>171.293</b>	<b>513.879</b>	
Recursos libres	45.029	135.086	
Ratio de adecuación de capital	<b>1,36</b>	<b>1,36</b>	
<b>2.6. VALOR DEL NEGOCIO</b>		<b>MERCADO</b>	
	<b>EUROPA</b>	<i>Datos en miles de euros</i>	
	<b>Año n</b>	<b>Año n</b>	
Valor del negocio	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	
	<b>EUROPA</b>	<b>MERCADO</b>	
Renta variable	5,0%	5,0%	
Inmuebles	5,0%	5,0%	
Bonos del estado	40,0%	40,0%	
Bonos AAA	35,0%	35,0%	
Bonos BBB	5,0%	5,0%	
Mercado monetario	10,0%	10,0%	

Imagen 2: Información Económico-Financiera

<b>bugamAP</b>		<b>Equipo 1 - Europa</b>	
<b>3. INFORMACIÓN POR RAMOS.AUTOMÓVILES</b>			
<small>Datos en miles de euros</small>			
<b>3.1 INDICACIONES DE CARTERA</b>	<b>EQUIPO 1 - EUROPA</b>	<b>MERCADO</b>	
	<b>Año n</b>	<b>Año n</b>	
<b>Número de pólizas</b>			
Pólizas iniciales	1.000.000		3.000.000
Caída de cartera	15,0%		15,0%
Nueva producción	19,0%		19,0%
Pólizas finales	1.040.000		3.120.000
Pólizas expuestas	1.020.000		3.060.000
<b>Prima media (€)</b>	400		400
Cartera	400		400
Nueva producción	400		400
<b>Nivel de tarificación compañía/mercado</b>			
Cartera	100,0%		
Nueva producción	100,0%		
Nivel de aceptación nuevo negocio	90,0%		90,0%
<b>Frecuencia siniestral (%)</b>	54,0%		54,0%
Número de siniestros graves	4		12
<b>Coste siniestros graves/catástrofes (miles €)</b>			
Coste siniestros graves	2.021		6.082
Catástrofes	0		0
<b>Coste medio por siniestro (€)</b>	507		511
<small>Datos en miles de euros</small>			
<b>3.2 PERDIDAS Y GANANCIAS</b>	<b>EQUIPO 1 - EUROPA</b>	<b>MERCADO</b>	
	<b>Año n</b>	<b>Año n</b>	
<b>SEGURO DIRECTO</b>			
Primas emitidas	416.000		1.248.000
Primas imputadas	408.000		1.224.000
Siniestralidad			
Pagos y reservas	287.335		862.005
Gastos imputables a prestaciones	19.192		57.577
Gastos de adquisición			
Comisiones	49.920		149.780
Gastos indirectos de adquisición	7.075		21.224
Gastos de administración y otros	22.693		68.079
<b>RESULTADO TÉCNICO DIRECTO</b>	<b>11.785</b>		<b>35.355</b>
<b>REASEGURO CEDIDO</b>			
Primas emitidas cedidas	(2.439)		(7.317)
Primas imputadas cedidas	(2.392)		(7.176)
Siniestralidad cedida			
Siniestralidad cedida proporcional	732		2.195
Siniestralidad cedida no proporcional	0		0
Siniestralidad cedida no proporcional	732		2.195
Comisiones recibidas	0		0
<b>RESULTADO TÉCNICO REASEGURO</b>	<b>(1.666)</b>		<b>(4.861)</b>
<b>RESULTADO FINANCIERO</b>	<b>18.501</b>		<b>55.503</b>
<b>RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>28.626</b>		<b>85.877</b>
Impuestos	8.588		25.763
<b>RESULTADO NETO</b>	<b>20.038</b>		<b>60.114</b>
<small>Datos en % sobre Primas imputadas</small>			
<b>3.3 RATIOS GESTIÓN</b>	<b>EQUIPO 1 - EUROPA</b>	<b>MERCADO</b>	
	<b>Año n</b>	<b>Año n</b>	
<b>SEGURO DIRECTO</b>			
Siniestralidad	77,58%		77,58%
Gastos imputables a prestaciones	4,70%		4,70%
Ratio de gastos	19,53%		19,53%
Gastos de administración	5,56%		5,56%
Gastos de adquisición	13,97%		13,97%
<b>Ratio combinado</b>	<b>97,11%</b>		<b>97,11%</b>
<b>NETO DE REASEGURO</b>			
Siniestralidad	77,85%		77,85%
Ratio de gastos	19,65%		19,65%
Ratio combinado	97,50%		97,50%
<b>Ratio de comisiones</b>			
Cartera (sobre prima emitida)	12,00%		12,00%
Nueva producción (sobre prima emitida)	12,00%		12,00%
Reaseg proporc (sobre prima emitida cedida)	0,00%		0,00%
<small>Datos en miles de euros</small>			
<b>3.4 PROVISIONES TÉCNICAS</b>	<b>EQUIPO 1 - EUROPA</b>	<b>MERCADO</b>	
	<b>Año n</b>	<b>Año n</b>	
<b>PPNC bruta</b>	208.000		624.000
PPNC reaseguro cedido	0		0
<b>Provisión prestaciones bruta</b>	249.600		748.800
Provisión prestaciones reaseguro cedido	(1.435)		(4.306)

Imagen 3: Información por Ramos



<b>bugaMAP</b>		<b>Equipo 1 - Europa</b>	
<b>4. INFORMACIÓN POR RAMOS. TOTAL</b>		<b>Año 0</b>	
<small>Datos en miles de euros</small>			
<b>4.1. INDICADORES DE CARTERA</b>	<b>EQUIPO 1 - EUROPA</b>	<b>MERCADO</b>	
	<b>Año n</b>	<b>Año n</b>	
Número de pólizas			
Pólizas iniciales	1.500.000	4.500.000	
Caída de cartera	13,3%	13,3%	
Nueva producción	18,3%	18,3%	
Pólizas finales	1.575.000	4.725.000	
Pólizas expuestas	1.537.500	4.612.500	
Prima media (€)	332	332	
Cartera	331	331	
Nueva producción	338	338	
Frecuencia siniestral (%)	50,2%	50,2%	
Número de siniestros graves	11	33	
Coste medio por siniestro (€)	878	878	
<small>Datos en miles de euros</small>			
<b>4.2. PÉRDIDAS Y GANANCIAS</b>	<b>EQUIPO 1 - EUROPA</b>	<b>MERCADO</b>	
	<b>Año n</b>	<b>Año n</b>	
<b>SEGURO DIRECTO</b>			
Primas emitidas	523.000	1.569.000	
Primas imputadas	511.500	1.534.500	
Siniestralidad			
Pagos y reservas	352.173	1.056.520	
Gastos imputables a prestaciones	24.061	72.153	
Gastos de adquisición			
Comisiones	73.460	220.380	
Gastos indirectos de adquisición	8.859	26.608	
Gastos de administración y otros	28.450	85.349	
<b>RESULTADO TÉCNICO DIRECTO</b>	<b>24.487</b>	<b>73.460</b>	
<b>REASEGURO CEDIDO</b>			
Primas emitidas cedidas	(30.814)	(91.843)	
Primas imputadas cedidas	(29.941)	(89.823)	
Siniestralidad cedida	15.170	45.510	
Siniestralidad cedida proporcional	14.438	43.315	
Siniestralidad cedida no proporcional	732	2.195	
Comisiones recibidas	8.939	26.816	
<b>RESULTADO TÉCNICO REASEGURO</b>	<b>(5.832)</b>	<b>(17.497)</b>	
<b>RESULTADO FINANCIERO</b>	<b>20.206</b>	<b>60.817</b>	
<b>RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>38.860</b>	<b>116.581</b>	
Impuestos	11.558	34.974	
<b>RESULTADO NETO</b>	<b>27.202</b>	<b>81.607</b>	
<small>Datos en % sobre Primas imputadas</small>			
<b>4.3. RATIOS GESTIÓN</b>	<b>EQUIPO 1 - EUROPA</b>	<b>MERCADO</b>	
	<b>Año n</b>	<b>Año n</b>	
<b>SEGURO DIRECTO</b>			
Siniestralidad	73,56%	73,56%	
Gastos imputables a prestaciones	4,70%	4,70%	
Ratio de gastos	21,66%	21,66%	
Gastos de administración	5,56%	5,56%	
Gastos de adquisición	16,10%	16,10%	
Ratio combinado	95,21%	95,21%	
<b>NETO DE REASEGURO</b>			
Siniestralidad	74,98%	74,98%	
Ratio de gastos	21,15%	21,15%	
Ratio combinado	96,13%	96,13%	
<small>Datos en miles de euros</small>			
<b>4.4. PROVISIONES TÉCNICAS</b>	<b>EQUIPO 1 - EUROPA</b>	<b>MERCADO</b>	
	<b>Año n</b>	<b>Año n</b>	
PPNC bruta	261.500	784.500	
PPNC reaseguro cedido	0	0	
Provisión prestaciones bruta	308.460	825.350	
Provisión prestaciones reaseguro cedido	2.356	7.068	

Imagen 4: Información total

**Equipo 1 - Europa**  
**Año 0**

### FORMULARIO DE DECISIONES

1. OBJETIVOS POR RAMO	AUTOMÓVILES		MULTIRRIESGOS		
Indique los objetivos estratégicos para el Año n+1:  1.1. Cuota de mercado esperada (%) Rango: 0% - 100%  1.2. Ratio combinado esperado (%) Rango: 0% - 200%  1.3. Beneficio antes de impuestos esperado (%Δ) Rango: -100% - 200%  1.4. Número de pólizas esperado (%Δ) Rango: -100% - 200%	Año n		Año n+1		
	Equipo	Mercedo	Equipo	Mercedo	
	20,0%	100,0%		20,0%	100,0%
	97,5%	97,5%		88,0%	88,0%
	4,0%	-4,0%		7,0%	7,0%
4,0%	4,0%		7,0%	7,0%	
2. GESTION TECNICA	AUTOMÓVILES		MULTIRRIESGOS		
Indique las decisiones técnicas para el Año n+1:  2.1. Prima media. Cartera (%Δ) Rango: -25% - 25%  2.2. Prima media. Nueva producción (%Δ) Rango: -25% - 25%  2.3. Comisión sobre primas de cartera (%) Rango: 0% - 100%  2.4. Comisión sobre primas de nueva producción (%) Rango: 0% - 100%  2.5. Nivel de aceptación. Nueva producción (%) Rango: 80% - 100%	Año n		Año n+1		
	Equipo	Mercedo	Equipo	Mercedo	
	0,0%	0,0%		0,0%	0,0%
	0,0%	0,0%		0,0%	0,0%
	12,0%	12,0%		22,0%	22,0%
	12,0%	12,0%		22,0%	22,0%
90,0%	90,0%		90,0%	90,0%	
3. REASEGURO	AUTOMÓVILES		MULTIRRIESGOS		
Indique la opción de reaseguro deseada  3.1. Proporcional / Cuota parte Opciones A, B, C y D(Sin reaseguro)  3.2. No proporcional / XL por riesgo (graves) Opciones A, B, C y D(Sin reaseguro)  3.3. No proporcional / XL por evento (CAT) Opciones A, B, C y D(Sin reaseguro)	Año n		Año n+1		
	Equipo	Mercedo	Equipo	Mercedo	
	D	D	B	B	
	B	B	D	D	
C	C	C	C		
4. GASTOS GENERALES	GENERAL				
Indique el % de variación de gastos para el Año n+1:  4.2. Publicidad y Marketing (%Δ) Rango: -25% - 25%  4.1. Gastos de Personal (%Δ) Rango: -25% - 25%  4.3. Tecnologías de la información (%Δ) Rango: -25% - 25%  4.4. Asesoría legal y consultoría (%Δ) Rango: -25% - 25%  Inflación real año n y esperada año n+1	Año n		Año n+1		
	Equipo	Mercedo	Equipo	Mercedo	
	3,00%	3,00%			
	3,00%	3,00%			
	3,00%	3,00%			
	3,00%	3,00%			
		Año n	Esperado		
		2,20%	2,70%		
5. DISTRIBUCIÓN DE LAS INVERSIONES	GENERAL				
Indique la distribución de sus inversiones por tipo de activo para el Año n (la suma debe ser 100%):  5.1. Renta variable (%) Rango: 0% - 100%  5.2. Inmuebles (%) Rango: 0% - 100%  5.3. Renta fija (%) Deuda del Estado Rango: 0% - 100% D. corporativa AAA Rango: 0% - 100% D. corporativa BBB Rango: 0% - 100% 5.4. Tesorería (%) Rango: 2% - 100%	Año n		Año n+1		
	Equipo	Mercedo	Equipo	Mercedo	
	5,0%	5,0%			
	5,0%	5,0%			
	40,0%	40,0%			
	35,0%	35,0%			
	5,0%	5,0%			
	10,0%	10,0%			

Imagen 5: Formulario de decisiones

### 4.3. Toma de decisiones

El nuevo reparto de la cuota de mercado se calculará atendiendo a las decisiones sobre primas, comisiones, rigor en la suscripción y gastos.

Los activos se contabilizan siguiendo el criterio del valor de mercado. Los activos más rentables llevan asociada la mayor volatilidad, lo que implica un mayor requerimiento de capital, y por tanto, menor solvencia.

Las decisiones sobre gastos pueden mejorar la calidad de la cartera, reduciendo el coste medio de los siniestros. A la hora de tomar estas decisiones, no hay que olvidar considerar la inflación, así como el ciclo de suscripción del mercado.

Para la toma de decisiones en el juego de simulación, se debe tener en cuenta, los siguientes apartados.

#### 4.3.1. Objetivos por Ramos

Las decisiones sobre objetivos delimitan la estrategia de la compañía y sirven de referencia para tomar el resto de acuerdos. Los objetivos decididos no tienen por qué cumplirse. Se cumplirán en la medida en que el resto de decisiones operativas se adecuen a estos.

El resto de opciones sí tienen influencia en las variables del juego, aunque con distintas implicaciones. Algunas tienen vinculación con la cuota de mercado, otras con la siniestralidad, otras con la solvencia (Clark, D. & Scott, M., 2010), y muchas de ellas, tienen implicaciones en varias de estas variables. En cualquier caso, todas -salvo las de objetivos- tienen efectos en resultados, y por tanto, en el valor del negocio.

#### 4.3.2. Gestión Técnica

- Prima media de cartera y prima media de nueva producción, tienen en principio mucha influencia en el nivel de competitividad de la empresa -aunque dependerá de la ponderación decidida por el ponente-, y por tanto, en los porcentajes de caída de cartera y nueva producción obtenidos. La prima de cartera es aquella que se fija para los clientes de las compañías que renuevan sus seguros y han sido clientes al menos un año. La prima de nueva producción está fijada para aquellos nuevos clientes.

Lógicamente, también afecta a todos los ratios que se calculan sobre primas (ratios de siniestralidad, gastos, combinado), y sobre el resultado técnico. Asimismo, tiene especial incidencia en el resultado financiero, en el sentido de que cuanto mayor volumen de primas se obtenga, mayor nivel de provisiones técnicas -al menos de Provisión de Primas No Consumidas (PPNC)- a las que se afectarán activos que arrojarán rendimientos financieros (o no).

De la misma forma tienen influencia en el nivel de solvencia, en la medida en que una parte de la exigencia de capital, el Capital de Solvencia Requerido (SCR) de suscripción, se calcula teniendo en cuenta el volumen de primas y de reservas.

- Comisiones de cartera y de nueva producción (comisiones al mediador, contemplando tanto agentes como corredores) influyen en todas las variables del Valor de negocio. El pago de comisiones a los vendedores hace que se incrementen los gastos pero a la vez ayuda a vender e incrementar el número de clientes. Cuanto más competitivo sea el equipo en este sentido (comisiones más alta que la media), mayor será la captación del negocio y menor caída de cartera, pero peor ratio combinado y resultado obtendremos, ya que impacta directamente sobre los gastos de la compañía.

- Nivel de aceptación -negocio de riesgo (Alonso, P. & Albarrán, I., 2008)- o selección de los riesgos (Gómez E., Guillén M. & Vázquez F. J., 2013): se refiere la actividad de la compañía consistente en analizar los potenciales nuevos riesgos antes de aceptar su cobertura, y valorar a raíz del análisis si le interesa cubrirlos o no. A mayor rigor (es decir, cuanto más se acerque la decisión a 80%), más riesgos se rechazan, y menor es la captación del nuevo negocio. En compensación, se presupone una mejor calidad de la cartera captada en términos de siniestralidad, en concreto, una menor frecuencia siniestral.

Hay que advertir que para simplificar los cálculos, se parte de la hipótesis de que no pueden quedar riesgos sin asegurar. Si hay sólo dos equipos, y uno fija el rigor en el 80% y otro en 90%, el equipo con 90% captará pólizas como si hubiera decidido un 100%. Si ambos hubieran fijado el 80%, el efecto de esta decisión queda anulado.

#### 4.3.3. Decisiones sobre Reaseguro

El reaseguro es una herramienta que disponen las aseguradoras para transferir parte del riesgo que tiene contratado con sus asegurados de directo. Se trata de elegir el programa de reaseguro para el año siguiente, dependiendo de qué opciones haya habilitado el ponente al configurar la partida. Las decisiones sobre reaseguro (Pérez, M. J. & Sarrasi, F.J., 2003) influyen en el ratio combinado, resultado y solvencia de la compañía.

Se ha decidido que existan disponibles varios contratos de reaseguro, a saber, proporcional (modalidad cuota parte) y no proporcional (modalidad exceso de pérdidas). El proporcional prevé tres opciones de cesión. El no proporcional contempla a su vez dos tipos, XL Riesgo (para siniestros graves) y XL Cat (para siniestros catastróficos), previendo también en cada caso tres opciones de cobertura. Los equipos pueden decidir no contratar reaseguro.

Cada año se genera aleatoriamente el número y cuantía de los siniestros graves, difiriendo para cada equipo. Además, el ponente puede decidir que ocurra un siniestro catastrófico en un año determinado. El impacto de estos siniestros en resultados y ratio combinado dependerá de la opción de reaseguro que se haya decidido contratar. El reaseguro proporcional afecta también a la solvencia. Cuanto más alto es el porcentaje de cesión, menor es el requerimiento de capital (a través del SCR de suscripción neto), y por tanto mayor solvencia.

El juego que desarrollamos estaba parametrizado con una catástrofe el tercer año de la simulación, de esta manera los alumnos observan cómo puede impactar una subida masiva de la siniestralidad en sus cuentas de resultados.

#### 4.3.4. Decisiones sobre Gastos Generales

Las decisiones que se tomen en cuanto a la política de gastos tiene, en menor o mayor medida y dependiendo del concepto, un impacto en gestión, captación.....

- Gastos de personal hace referencia a salarios, nuevas incorporaciones, locales,...
- Publicidad y marketing se trata de los gastos de publicidad en televisión, radio, prensa, eventos,... así como otros servicios de marketing.
- Tecnologías de la información son gastos en servicios informáticos como son ordenadores, dispositivos, redes, software especializado,....
- Asesoría Legal y consultoría son los gastos en servicios legales, consultoría,....

Las decisiones sobre gastos influyen en la cuota de mercado, ratio combinado y resultado.

Los gastos en Marketing inciden especialmente en la cuota de mercado. A través de las decisiones en gastos de Tecnología, Salarios y Servicios jurídicos y consultoría se ha tratado de aproximar también el efecto de calidad de los procesos, de modo que podremos conseguir una disminución del coste medio del siniestro y por tanto mejor siniestralidad. Si el nivel de gasto es excesivamente reducido, el juego penalizará el coste medio del siniestro, empeorando los resultados. A la hora de tomar estas decisiones, hay que tener en cuenta el crecimiento en pólizas de la compañía, así como la inflación y el ciclo de suscripción del mercado.

#### 4.3.5. Decisiones sobre Inversiones

El alumnado debe decidir los productos financieros en que quieren invertir. El cambio de estructura de las inversiones se aplica a toda la cartera y no sólo a los activos resultantes por nueva suscripción, por lo que una correcta gestión de las inversiones es óptima para conseguir los objetivos fijados en el juego.

Deben distribuir la cartera de inversiones entre los distintos activos disponibles. Los activos más volátiles suelen proporcionar más rentabilidad, pero al ser más arriesgados implican mayor requerimiento de Capital de solvencia (a través del SCR Inversiones). La suma ha de ser 100%.

Los activos se contabilizan siguiendo el criterio de valor de mercado. Los datos de rentabilidad esperada para el año siguiente son estimaciones, que pueden no cumplirse.

Hay que tener en cuenta que el juego no contempla decisiones sobre el reparto de dividendos. Por tanto, el patrimonio neto se incrementa cada año con el resultado del ejercicio; esto favorece la solvencia de los equipos.

Para tomar las decisiones se parte de la información que se va actualizando en cada partida según los acuerdos de los participantes. Como ya se ha comentado, todos los equipos parten con la misma información inicial.

El alumnado fue agrupado en cinco equipos de trabajo, como si fueran compañías de seguros que operan en varios productos o ramos. Se iniciaba con la misma situación de partida -número de clientes, precio de los seguros, masa salarial, etc.- con un valor de 100 puntos por acción. A lo largo de varias fases del juego -años-, los equipos competirán entre sí tomando decisiones relacionadas con su política de precios, suscripción, distribución,

retribución a vendedores, distribución de inversiones, nivel de gastos y reaseguro. Esas decisiones están sometidas a la incertidumbre de la actividad económica y aseguradora que está cargada en el juego de simulación a través del programa informático Bugamap, dando lugar a nueva situación del mercado.

La empresa ganadora en el juego de estrategia empresarial aseguradora era la que maximizara el valor de la empresa aseguradora asignada.

## 5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Una de las limitaciones con las que nos hemos encontrado es organizar académicamente la sesión, al tenerla que incluir en el sistema de evaluación previamente en el proyecto docente, así como realizar modificaciones en las sesiones docentes al tener una duración el juego de cuatro horas, y habitualmente el horario de docencia de la asignatura figuran sesiones de dos horas, por lo que hay que organizarlo con tiempo, y solicitar el cambio con algún profesor de otra asignatura.

Concluimos que a través del juego de simulación Bugamap que hemos implementado, el alumnado ha aprendido y aplicado conceptos empresariales, en particular del ramo asegurador, desarrollando habilidades empresariales. Antes de la iniciación al juego se dedicó un tiempo de la sesión a desarrollar conceptos económicos, financieros y aseguradores para la adecuada toma de decisiones.

Otro objetivo específico planteado era transmitir una visión integrada de las distintas áreas de gestión de una compañía de seguros. El alumnado ha tomado decisiones que están agrupadas por los distintos departamentos o áreas de las que se compone una empresa aseguradora.

Asimismo, como objetivo fundamental de esta sesión, además del conocimiento del funcionamiento de una empresa del sector seguros en sus múltiples aspectos, era fomentar las competencias transversales genéricas que figuran en la mayoría de los planes de estudio y programas de las asignaturas, sean o no de materias empresariales o económicas en los diversos grados: Toma de decisiones, capacidad de crítica y autocrítica, trabajo en equipo, habilidades en las relaciones interpersonales, habilidades de trabajar en grupo, capacidad de aplicar la teoría a la práctica. Se ha fomentado al agrupar al alumnado en cinco grupos/empresas con más de cuatro miembros cada una para generar debate y manifiesten sus ideas de cómo dirigir sus compañías. Al ser la decisión única se tienen previamente que poner de acuerdo. Se han fomentado, por tanto, competencias transversales genéricas que contempla el Plan de Estudios.

Se implementó el juego de simulación empresarial en las clases de Economía Política en el Grado en Relaciones Laborales y Recursos Humanos de la Facultad de Ciencias del Trabajo de la Universidad de Sevilla; siendo esta actividad valorada positivamente por el alumnado. Pretendemos mejorar el sistema de evaluación de la actividad y realizar estudios comparativos en los distintos cursos académicos. Pretendemos que en futuras sesiones realizar un cuestionario de evaluación de la actividad, así como, observar las diferencias de los resultados del juego de los distintos equipos en diferentes Grados en los que se haya implementado Bugamap.

Para futuras ediciones, nuestro objetivo es realizar esta práctica educativa con diversas titulaciones que cuenten con asignaturas económicas y/o empresariales y que compitan los mejores empresas-equipos de cada titulación y obtener un resultado en el ámbito de la Universidad de Sevilla; pudiendo extenderse el juego a distintas Universidades, realizando una competición.

## REFERENCIAS

- Alonso, P. & Albarrán, I. (2008). *Análisis del riesgo en seguros en el marco de Solvencia II: técnicas estadísticas avanzadas Monte Carlo y Bootstrapping*. Madrid: FUNDACIÓN MAPFRE, Instituto de Ciencias del Seguro.
- Amigo F. M. (2015). *Gamificación: un nuevo modelo de gestión de comportamientos deseados. Dos casos de estudio: venta de seguros y gestión medioambiental*. Madrid: FUNDACIÓN MAPFRE, Área de Seguro y Previsión Social.
- Clark, D. & Scott, M. (2010). *Report on the possible impact of the likely Solvency II QIS5 standard formula on the European life market*. Seattle: Milligan.
- Gómez E., Guillén M. & Vázquez F. J. (ed.) (2013). *Investigaciones en seguros y gestión de riesgos: Riesgo 2013*. Ponencias del V Congreso Riesgo, Gran Canaria (España). Octubre 2013. Madrid: FUNDACION MAPFRE, Instituto de Ciencias del Seguro.
- González-Limón, M. & Serrano, A. (julio de 2017). Innovación en las enseñanzas universitarias para el aprendizaje del sector empresarial asegurador: Una experiencia con BugaMAP en la Universidad de Sevilla. *I Congreso Internacional de Innovación y Tendencias Educativas*. Sevilla. España.
- [https://www.fundacionmapfre.org/fundacion/es\\_es/programas/congresos-jornadas/juego-estrategia-seguros-bugamap.jsp](https://www.fundacionmapfre.org/fundacion/es_es/programas/congresos-jornadas/juego-estrategia-seguros-bugamap.jsp)
- Pérez, M. J. & Sarrasi, F.J. (2003). Una Aproximación al reaseguro financiero en la modalidad de "finite risk". *Gerencia de riesgos y seguros*. Fundación MAPFRE Estudios, 82, 21-32
- Seminario Dirección y toma de decisiones en las entidades aseguradoras (2002: Ciudad de México). *BUGAMAP VIDA: modelo MAPFRE simulación de gestión de una compañía de seguros de vida*. AMIS. Fundación MAPFRE Estudios; ICEA.