

**5º Congreso Argentino de Actuarios
8º Congreso Panamericano de Actuarios**

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 18 al 20 de octubre de 2006

**LA TITULACION DE LICENCIADO EN CIENCIAS ACTUARIALES
Y FINANCIERAS EN ESPAÑA EN EL NUEVO CONTEXTO DEL
ESPACIO EUROPEO DE ENSEÑANZA SUPERIOR.**

por

Juan Escuder Bueno

juan.escuder@uv.es

Universidad de Valencia. España

Roberto Escuder Vallés

roberto.escuder@uv.es

Universidad de Valencia. España

y

Angel Vegas Montaner

a.vegas@terra.es

Universidad de Alcalá España



**UNIVERSITAT DE VALÈNCIA
FACULTAT D' ECONOMIA
FACULTAD DE ECONOMIA**



**UNIVERSIDAD DE ALCALA
FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS Y MPRESARIALES**

INDICE

1. La carrera de actuario en España.....	3
2.- Comparacion en el entorno europeo.....	12
3.- Propuesta de la nueva titulacion	15
4.- Bibliografia.....	21

1.- *La carrera de Actuario en España*

La carrera y la consiguiente titulación de Actuario de Seguros comenzó en España tardíamente respecto a otros países europeos. Aparecieron reglados por primera vez en 1915, como una especialidad ligada a la Intendencia Mercantil y al título de Intendente Mercantil que se cursaba entonces las Escuelas de Altos Estudios Mercantiles. Poco más tarde con la reforma de 1922 es cuando comenzó la titulación propia de Actuario de Seguros. En 1953 se integraron los estudios de actuario en las nuevas Facultades de Ciencias Políticas Económicas y Comerciales. En la actualidad es una Licenciatura de segundo ciclo denominada Licenciatura en Ciencias Actuariales y Financieras, como analizamos a continuación después de indicar algunos hitos de interés en cuanto a sus antecedentes mercantiles

1.1.- *Antecedentes*

El 11 de mayo de 1803, siendo secretario de estado Miguel Cagilario Soler, se emitió una Real Orden, en la se indicaban acciones conducentes a la creación de lo que hoy conocemos como Escuelas de Comercio. En ese sentido fueron los Consulados del Mar de: Cádiz, Bilbao y Barcelona las pioneras de estos estudios cuyas escuelas o instituciones se denominaron Escuelas Especiales de Comercio o Mercantiles.

También hubieron iniciativas por parte del Ministerio de Instrucción Pública de entonces. Como ejemplo podríamos citar el informe de D. José Manuel Quintana fechado en 1813 en el que se proponían estudios profesionales gratuitos con tres niveles: primario, secundario y universitario.

Siguiendo con esta línea el Reglamento General de Instrucción Pública de 1821, en su artículo 64 del título V, establecía la creación de Escuelas de Comercio sobre las ya más o menos existentes (llamadas “Escuelas Especiales”) en Madrid, Cádiz, Málaga, Alicante, Barcelona, Coruña, Bilbao, Santander, Lima, Guayaquil, Valparaíso, Montevideo, Campeche, Caracas, Veracruz, Méjico, La Habana, Manila, Guatemala, Cartagena de Indias, Santiago de Chile, y, **Buenos Aires**.

Los avatares políticos y militares tan tristes del siglo XIX español, repercutieron desfavorablemente en la enseñanza e instrucción pública, retrocediendo muchas veces a situaciones anteriores, así el 14 de octubre de 1824, apareció el llamado Plan Calomarde, fruto de la reacción absolutista, y

supuso entre otras cosas el derogamiento del Reglamento de 1821 que era de corte liberal.

Más tarde las enseñanzas comerciales, como hemos dicho impulsadas e iniciadas desde los Consulados y Juntas de Comercio, se fueron paulatinamente incorporando (Real Decreto de 7 de Octubre de 1847) a los Presupuestos Generales del Estado. pero su financiación se completaría por las Diputaciones y Ayuntamientos. En ese momento podemos decir que las enseñanzas comerciales funcionaban de forma más o menos oficial en : Alicante, Barcelona, Bilbao, Cádiz, Canarias, La Coruña, Lugo, Madrid , Santander y Valencia. No libres de otros avatares políticos de siglo XIX, las enseñanzas comerciales se fueron paulatinamente afianzando, pero en ningún momento del s.XIX hubo referencias a los estudios actuariales.

El advenimiento del s.XX cambió el signo pues , el 27 de febrero de 1908, apareció la ley de creación del Instituto Nacional Previsión, y el 14 de mayo la Ley del Control del Seguro Privado Español por el Estado y su reglamento desarrollador de 2 de febrero de 1912 en vigencia hasta hace relativamente poco tiempo (concretamente hasta la publicación del RD 1348/1985 de 1 de agosto, mediante el que se desarrollaba la Ley 33/1984 de 2 de agosto sobre Ordenación del Seguros Privado, hoy en día también derogados por sucesivas leyes y decretos desarrolladores de las mismas publicados sobre Ordenación y Supervisión del Seguro Privado) .

En sus respectivos articulados aparecían referencias explícitas a operaciones actuariales, como rentas vitalicias, diferidas o temporales, a reglas técnicas de los seguros, a la necesidad de construcción de una Tabla de Mortalidad española, y se especificaba que las tarifas y la determinación de las reservas matemáticas tenían que ser hechas por un Actuario de Seguros con título nacional español o extranjero (evidentemente solo extranjero pues con título nacional no habían). Por lo tanto la necesidad de los estudios actuariales quedaba bien patente.

En consecuencia, en 1914, se encargó a D. Mateo Puyol Lalaguna, Jefe de los Servicios Técnicos de la que era Comisaría General de Seguros y miembro correspondiente del Instituto de Actuarios franceses, estudiar la organización de la enseñanza actuarial en el extranjero, en aquellas poblaciones donde existieran Institutos de Actuarios de mayor importancia y en las que estuviera implantada la enseñanza del Seguro, elevando a la Junta Consultiva un informe referido a los Institutos de Actuarios Franceses e Ingleses y Asociaciones de Actuarios de Bélgica, Suiza y Alemania, terminando con una propuesta de lo que podría ser la enseñanza del Seguro en España.

Por R.D. de 16 de abril de 1915 se reorganizaron las enseñanzas de las Escuelas de Comercio, creándose tres especialidades: la de Intendente Mercantil (Sección Comercial), **Intendente Mercantil (Sección Actuarial)**, e Intendente Mercantil (Sección Consular), siendo esta, la primera regulación española de nuestra especialidad pero ligada a la Intendencia Mercantil, y solo se podía cursar en la Escuela de Madrid llamada Central de Altos Estudios Mercantiles o Central Superior de Comercio. Así pues, los primeros titulados españoles aparecieron en **1917**.

1.2.- La Titulación de Actuario de Seguros.

Finalmente mediante el R.D. 31.8.1922 , siendo ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes D. Tomás Montejo Rica, se reforma el Plan de Estudios de las Escuelas de Comercio y se crea la especialidad de ***Actuario de Seguros*** separada de la de Intendente Mercantil.

En dicho Decreto, en su artículo 2, se indicaba que los títulos serán los de: Perito Mercantil, Profesor Mercantil, Intendente y Actuario de Seguros. En el artículo 4 se clasificaban las Escuelas según el grado de enseñanzas en: Escuelas Periciales de Comercio, Escuelas Profesionales de Comercio y Escuelas de Altos Estudios Mercantiles, siendo en estas últimas en las únicas que se podrán cursar los estudios de Intendencia y de Actuariado. También se clarifican sobre todo las titulaciones superiores que pasaron a ser dos: la de Intendente Mercantil (desapareciendo la especialidad Consular o mejor dicho integrándose en una única de Intendencia las secciones Mercantil y Consular), y la de ***Actuario de Seguros***.

Por otra parte especificaban las escuelas donde podrían impartirse las diferentes enseñanzas, siendo las únicas Escuelas de Altos Estudios Mercantiles las de Madrid, Barcelona, Bilbao y Málaga, (a las que se agregó Valencia pero en un período muy efímero poco antes de la Guerra Civil Española) , indicando en su artículo 5º, que en las Escuelas de Madrid y Bilbao se cursarían las dos especialidades y en las de Barcelona y Málaga solamente la Mercantil. El Plan de Estudios duró con pequeñas modificaciones 31 años, esto es hasta la reforma de 1953 a la que nos referiremos seguidamente, pero la especialidad de Actuario de Seguros a partir de la Guerra Civil Española solo se impartió en la Escuela de Altos Estudios de Madrid.

Con la Reforma de Estudios de 1953, se suprimieron las Escuelas de altos Estudios Mercantiles, y las correspondientes titulaciones pasaron a ser especialidades de la nueva carrera de Licenciado en Ciencias Políticas

Económicas y Comerciales (sección Económicas y Comerciales), que en el quinto curso de la misma se diferenciaba en tres especialidades: Economía General, Economía de la Empresa (a la que se equiparó a efectos profesionales la antigua titulación de Intendente Mercantil), y la de Actuario de Seguros en la que además del correspondiente título de **Licenciado** se expedía también el de **Actuario de Seguros**. A partir de ese momento la especialidad se implantó en las tres facultades existentes que eran las de Madrid, Barcelona y Bilbao, con planes de estudios idénticos.

En 1970 hubo otra Ley de Reforma Universitaria, la del ministro Villar Palasí, y con el transcurso del tiempo los planes comenzaron a no ser idénticos. Y así, nuestra titulación, en las tres universidades en que se impartía la especialidad, pasó a ser dos años de duración (impartándose en los cursos cuarto y quinto de la carrera, en vez de solamente quinto curso), existiendo ya diferencias en los respectivos planes de estudios (sobre todo en las materias que hoy denominaríamos no troncales u opcionales)

1.3.- La titulación actual de Licenciado en Ciencias Actuariales y Financieras

Así estuvieron mas o menos las cosas hasta la reforma de 1992, (Real Decreto 1399/1992 de 20 de noviembre – BOE de 22 de diciembre), en que los estudios actuariales pasan a tener una licenciatura propia de segundo ciclo denominada: **Licenciatura en Ciencias Actuariales y Financieras**. A partir de entonces otras universidades además de las tres citadas comienzan a solicitar y se les concede impartir dicha titulación.

En el momento actual la nueva Licenciatura de Ciencias Actuariales y Financieras se imparte en las siguientes Facultades y Universidades :

Universidad de Alcalá.	Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.
Universidad Carlos III de Madrid.	Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas.
Universidad Complutense de Madrid.	Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.
Universidad de Extremadura.	Facultad de Ciencias Empresariales y Turismo.

Universidad de León.	Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.
Universidad de Málaga	Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Universidad M. Hernández de Elche.	Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas
Universidad del País Vasco.	Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Universidad Pontificia Comillas.	Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales (ICADE)
Universidad Pontificia de Salamanca.	Facultad de CC del Seguro, Jurídicas y de la Empresa
Universidad de Valencia.	Facultad de Economía
Universidad de Valladolid.	Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

La nueva carrera (actual) está estructurada en dos cursos, con una troncalidad común para todas las universidades así como una optatividad en función de las posibilidades de cada Universidad. recogiendo en los actuales planes de estudios no solo las materias clásicas de ciencias actuariales sino también las novedades en ciencias financieras y análisis de riesgos.

Un inconveniente de esta nueva titulación es sus pocas posibilidades de acceso, que son:

- acceso directo a los estudiantes que posean el primer ciclo en Economía, o en Administración y Dirección de Empresas, así como a los que posean el título de Diplomado en Ciencias Empresariales, y
- acceso restringido , esto es con complementos de formación a los alumnos que procedan de la Diplomatura en Estadística y del primer ciclo de la Licenciatura en Derecho.

Esta rigidez de acceso limita mucho la posible matrícula, y sitúa a España dentro de Europa de una forma muy singular, puesto que ni Ingenieros ni Arquitectos Superiores, ni Licenciados en Matemáticas pueden acceder ni con complementos de formación, debiendo cursar cualquiera de las carreras indicadas en los dos puntos precedentes para el correspondiente acceso. (Se da la paradoja aberrante de que puede acceder a los estudios actuariales un diplomado en Estadística y no un Licenciado en Ciencias y Técnicas Estadísticas, impartido en las Facultades de Ciencias Matemáticas).

Afortunadamente este problema se resolverá en la reforma próxima reforma dentro del espacio europeo, todavía no implantada, que analizaremos mas adelante.

1.4.- Aspectos profesionales y corporativos.

Aunque no es el propósito de este trabajo, vamos a informar de una forma sucinta sobre profesión en España, la situación de las corporaciones de actuarios, y el código de conducta.

1.4.1.- La profesión de de actuario, es una profesión a la que las legislaciones nacionales europeas, y la española en concreto le otorgan en régimen de exclusividad, relevantes funciones en el ámbito del seguro y de la previsión social, incluida la certificación a efectos públicos sobre diversos aspectos relacionados con la solvencia de las compañías aseguradoras y los instrumentos de previsión social.

La actividad profesional del actuario en España viene regulada todavía por el Estatuto Profesional de 1959 (O.M. de Ministerio de Hacienda, de 25 de febrero de 1959), y las responsabilidades de los actuarios en el campo profesional de los seguros privados por la ley 30/95 de 8 de noviembre de Ordenación y Supervisión de los Seguros Privados y el Reglamento que desarrolló dicha ley (RD 2486/98 de 20 de noviembre), hoy en día parcialmente derogadas por disposiciones mas actuales (Real Decreto Legislativo 6/2004, de 29 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de ordenación y supervisión de los seguros privados y Real Decreto 297/2004, de 20 de febrero, por el que se modifica el Reglamento de ordenación y supervisión de los seguros privados) de acuerdo con las Normativas Europeas, así como las Circulares y Resoluciones dictadas por la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones, y también las del Banco de España.

En ellas se especifican las competencias de los actuarios tanto en el área de seguros generales como en los de vida. A efectos de resaltar el destacado papel que dichas normas conceden al papel del actuario en dichos ámbitos, mencionemos brevemente dos de las mismas:

a.- El artículo 4 de la Ley de ordenación y supervisión de los seguros privados (Real Decreto Legislativo 6/2004, de 29 de octubre), que regula las operaciones prohibidas y sanción de nulidad, establece, en su apartado primero: “Quedan prohibidas a las entidades aseguradoras, y su realización determinará su nulidad de pleno derecho, las siguientes operaciones: a) Las

que carezcan de base técnica actuarial „...”. Es decir, la operación aseguradora considerada prioritariamente ilegal por parte del legislador español (y a la que se cualifica como nula de pleno derecho) es cualquiera que carezca de base técnica actuarial (adjetivo calificativo que quiere resaltar el legislador).

Pues bien, hablando de bases técnicas (actuariales), el artículo 77 del Reglamento de Ordenación y Supervisión de los Seguros Privados (Real Decreto 2486/1998, de 20 de noviembre), relativo a las “normas generales sobre bases técnicas” establece, que “las bases técnicas ... deberán ser suscritas por un actuario de seguros”, y

b.- El artículo 29 del Reglamento de la LOSSP, anteriormente mencionado, relativo a las provisiones técnicas, establece que “la corrección en la metodología utilizada en el cálculo de las provisiones técnicas y su adecuación a las bases técnicas de la entidad y al comportamiento real de las magnitudes que las definen, serán certificadas por un Actuario de Seguros, sin perjuicio de la responsabilidad de la entidad aseguradora.

En el campo de los Planes de Pensiones, también el decreto legislativo 1/2002 de 29 de noviembre por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Regulación de Planes y Fondos de pensiones y su correspondiente desarrollo reglamentario inciden en este tema. Así en el RD 304/2004 de 20 de febrero, por el que se desarrolla la ley, se describe la responsabilidad profesional del actuario en el ámbito de la previsión colectiva, junto a otras profesiones, y se le atribuye la revisión financiera y actuarial de los planes de pensiones haciendo referencia al análisis de solvencia de los mismos.

Del mismo modo, en la actualidad, está cobrando una gran importancia la actuación del actuario en todo lo referente al negocio de Banca – Seguros, y analista de riesgos.

1.4.2.- El colegio profesional de los actuarios, ha sido en España el Instituto de Actuarios Españoles (IAE), que se creó en 1942 a nivel nacional , incluyendo además las asociaciones, secciones, o delegaciones Catalana y la Vasco Navarra.

En la actualidad se pueden crear colegios de actuarios en las diferentes Comunidades Autónomas Españolas, y de momento han (o están cristalizando) en dos de ellas como asociaciones independientes. Así por una parte en noviembre de 1992 se creó el Col·legi d’Actuaris de

Catalunya (CAC) que alcanzó plena autonomía financiera y funcional en 1998, pero además de este colegio profesional propio de Cataluña, sigue existiendo en Barcelona la sección catalana del IAE; y en la actualidad está en marcha el proceso de creación del Colegio Vasco, pero como sustitución de la antigua sección o delegación Vasco Navarra.

La existencia de los colegios autonómicos de las comunidades citadas, y posiblemente en un futuro alguno más como pueden ser los colegios de otras comunidades autónomas como la valenciana, precisará de la constitución del Consejo Superior de Colegios de Actuarios, a nivel nacional.

Actualmente, tanto el IAE como el CAC son miembros de la Asociación Internacional de Actuarios (International Actuarial Association- IAA) y del Grupo Consultivo Actuarial Europeo (Groupe Consultatif Actuariel Europeen), y mantienen una presencia activa continuada en dichas asociaciones.

1.4.3.- Además del Estatuto Profesional vigente (O.M. de Ministerio de Hacienda, de 25 de febrero de 1959) al que ya nos hemos referido, para complementar la regulación de la profesión, existen también Normas de Régimen Interno del Instituto de Actuarios Españoles (IAE), aprobadas por la Asamblea General Extraordinaria de 24-5-88.

En los momentos actuales está pendiente de aprobación por parte del Ministerio de Economía y Hacienda un nuevo Estatuto Profesional que actualice las normas contenidas en el vigente a la dinámica experimentada por la profesión, que no tiene prácticamente que ver con la que ocupaba la atención del actuario en 1.959. Desgraciadamente, el proceso es largo (lleva en marcha más de cinco años) debido a la confusa situación jurídica con que se encuentran en la actualidad las administraciones públicas españolas.

Debemos mencionar, así mismo, el Código de Conducta Profesional para Actuarios (Aprobado por Asamblea General Extraordinaria del IAE de 9-12-96), donde se regula la conducta de los actuarios en el desempeño de su actividad profesional, se establece el contenido mínimo de los informes que realicen, y se determina la preparación necesaria para el desempeño de cada actividad (http://www.actuarios.org/documentos/Codigos_conducta.zip).

Así mismo, debe resaltarse la Norma sobre criterios de valoración de indemnizaciones y rentas vitalicias en caso de muerte o invalidez, elaborada por la Comisión de Normas del IAE en función de lo dispuesto en el Anexo a la Disposición Adicional Octava de la Ley de Ordenación y Supervisión del Seguro Privado, que incorporaba un sistema para la valoración de los daños y perjuicios causados a las personas en accidentes de circulación (http://www.actuarios.org/documentos/Norma_valoración.zip).

Por lo que se refiere a la actividad profesional de los actuario en Cataluña, además de las normas comentadas para el conjunto de España, el Col•legi d'Actuaris de Catalunya tiene unos Estatutos (http://www.actuaris.org/Descarregues/Normativa_interna/Estatuts_esp.pdf) y elaborado un Código de Conducta Profesional (http://www.actuaris.org/Descarregues/Normativa_interna/Codi_de_conducta_esp.pdf) que incorpora Normas de conducta especiales: para los Servicios profesionales en materia de previsión social, en materia de seguros de vida y en materia de seguros generales.

2.- COMPARACION CON OTROS PAISES DEL ENTORNO EUROPEO.-

A continuación realizamos una sucinta visión conjunta de la titulación en el espacio europeo, y también con algunas referencias a Estados Unidos, Canadá y Australia.

Las principales universidades europeas en las que puede cursarse la carrera de Ciencias Actariales y Financieras, son:

- la City University de Londres, la London School of Economics y las Universidades Heriot-Watt y de Kent en Gran Bretaña;
 - las Universidades de Karlsruhe, Berlin, Köln y Mannheim en Alemania;
 - las Universidades de Paris, de Lyon, de Estrasburgo y de Britania en Francia;
 - las Universidades de Trieste, de Florencia y “La Sapienza” de Roma en Italia;
 - el Instituto de Ciencias Actariales de la Universidad de Lausanne, el Instituto de Estadística Matemática y Ciencia Actuarial de Berne y el Instituto Federal Tecnológico de Zürich en Suiza;
 - las Universidades de Bruselas y Católica de Lovaina en Bélgica;
 - la Universidad de Amsterdam en Holanda;
 - la Universidad de Upsala en Suecia;
 - la Universidad de Copenague en Dinamarca;
 - la Universidad Técnica de Lisboa en Portugal;
- y
- la Universidad de Atenas , y la Universidad Aegean (Samos), en Grecia.

En general los accesos de entrada son menos rígidos que los indicados para España, existiendo recomendaciones en función de los estudios previamente cursados. No obstante, hay que distinguir dos grandes grupos de países en

función del papel que juegan dichos estudios universitarios para el acceso a la profesión de actuario (esto es, como miembro de la correspondiente organización profesional nacional).

En Francia, Bélgica, Italia, Dinamarca, Suecia, Finlandia, Portugal, dicha formación actuarial universitaria, acreditada mediante un título específico, es, semejante a España, el principal requisito para el acceso a la profesión de actuario. No obstante, en Suecia y en Portugal, el candidato debe, además, acreditar un periodo de experiencia práctica; en Italia y en Finlandia, ha de superar ciertas pruebas establecidas por el gobierno del país a través de la autoridad de control de la actividad aseguradora; y en Bélgica debe realizar determinados cursos que complementan la formación universitaria, organizados por la propia organización profesional .

En cambio, en el resto de los países europeos, así como en los Estados Unidos de América, Canadá y Australia (esto es en los países de tradición e influencia profesional anglosajona) en general el principal requisito para el acceso a la profesión de actuario es la superación de un conjunto de exámenes establecidos por la organización profesional nacional. No obstante, parte de dichas pruebas pueden ser convalidadas por el título o diploma correspondiente a uno de los programas universitarios de estudios en Ciencias Actuariales que previamente hayan sido identificados por la propia organización como adecuados para dicho objeto. Las asociaciones profesionales alemana, holandesa, suiza y griega organizan cursos que los candidatos deben realizar; y, también suele exigirse la acreditación de un periodo de experiencia práctica.

En este contexto de cierta heterogeneidad tanto de los sistemas de formación de los actuarios como del acceso a esta profesión en el mundo, y en concreto en Europa, y de libertad de movimiento de las personas en el ámbito del Espacio Económico Europeo, es por lo que las asociaciones profesionales actuariales nacionales que están integradas en otra supranacional el **Grupo Consultivo Actuarial** que no sólo obliga a las asociaciones nacionales a admitir como miembros a las personas que sean miembros de pleno derecho en otra asociación firmante del acuerdo, sino que también exige a los actuarios que ejerzan su actividad profesional en

aquellas áreas en las que tengan “formación y experiencia relevantes”, mencionando explícitamente que se trate de formación “actualizada”

El instrumento básico creado a este efecto por el Grupo Consultivo Actuarial Europeo es el denominado “**Programa básico de estudios para la formación actuarial en Europa**” –o *Core Syllabus*-, en el que, agrupadas por bloques o “etapas”, se encuentran las materias y los contenidos que todos los actuarios europeos deben conocer para poder ejercer la profesión, que detallamos en el próximo epígrafe.

3.- PROPUESTA DE LA NUEVA TITULACION .

En este momento hay un proceso de reforma educativa en todos los países que pertenecen a la Unión Europea de gran relevancia, conocido por proceso de Bolonia, pues fue en dicha ciudad donde se llegó a un primer acuerdo, y que en España va a concretarse en grandes cambios, respecto de los planes actuales.

Las enseñanzas universitarias se van a estructurar de forma que pueda haber un intercambio total y permeabilidad entre los estudiantes de los países de la Unión Europea, y se dividirán en tres ciclos: un primer ciclo de *Grado*, un segundo ciclo de *Postgrado o Master*, que a su vez también podrá posibilitar el paso a la redacción de la Tesis Doctoral o *tercer ciclo* .

Los ciclos primero y segundo se estructuran en créditos ECTS (1 crédito ECTS es mas o menos igual a unas 25 horas esfuerzo estudiante, de las cuáles 10 h. pueden ser de docencia presencial).

En el momento actual en España, los nuevos estudios de Ciencias Actariales y Financieras, no figuran como Grado pero si están diseñados como un Master o de Postgrado de 120 créditos ECTS y se pretende desarrollar a lo largo de dos cursos. Ya no habrá restricciones singulares de entrada, sino que podrán matricularse todos los interesados que cumpliendo los requisitos establecidos legalmente para acceder a un Master, que al parecer será estar en posesión de un Grado, deseen una formación profesional en el ámbito actuarial y financiero, compatible con el marco europeo de formación .

Dada la envergadura de la próxima reforma ha habido en Madrid y Barcelona reuniones de representantes de las distintas universidades en las que se imparte la actual titulación de Licenciado en Ciencias Actariales y Financiera la especialidad para diseñar a ser posible un plan de estudios lo más parecido en cuanto a troncalidad y actualizado.

Tras varias reuniones hubo acuerdo de que nuevo master debe satisfacer los requisitos de estudios propuestos en el *Core Syllabus* del Groupe Consultatif Actuariel Europeen, que se ha ido modifica y enriquece por la propia institución, en sus reuniones periódicas, cuya versión ultima que puede consultarse en: “ <http://www.actuarios.org/espa/syllabus.pdf> “, se encuentra dividido en tres etapas o bloques:

Etapa 0: Preliminar

Esta etapa comprende materias que no son exclusivas de la ciencia actuarial pero que constituyen una formación esencial para poder profundizar en esta área.

1. *Matemáticas.*
2. *Probabilidad y Estadística.*
3. *Procesos estocásticos.*
4. *Informática.*
5. *Teoría Económica.*
6. *Contabilidad y estados financieros.*
7. *Estructuras e instrumentos legislativos de la Unión Europea.*
8. *Técnicas de comunicación.*
9. *Idiomas.*

Etapa 1: Fundamentos de la Ciencia Actuarial

Esta etapa comprende materias que constituyen los instrumentos básicos de la ciencia actuarial y las finanzas.

10. *Matemática Financiera.*
11. *Modelos de supervivencia.*
12. *Matemática Actuarial.*
13. *Matemática del riesgo.*
14. *Inversiones.*

Etapa 2: Aplicaciones generalizadas

Esta etapa comprende materias en las que los principios y las técnicas actuariales se aplican en una serie diversa de áreas. El objetivo de esta etapa es dotar a los futuros profesionales de un marco general para la gestión actuarial de los diversos tipos de riesgos.

15. *Seguros de vida.*
16. *Seguros generales: principios y práctica.*
17. *Pensiones.*
18. *Prestaciones de salud, dependencia e incapacidad.*

y finalmente la,

Etapa 3: Aspectos específicos nacionales y de especialización

Entendida para que los estudiantes conozcan la legislación y los aspectos culturales y administrativos específicos del país en el que pretendan desarrollar su actividad profesional, así como de mayor especialización para adquirir cualificaciones profesionales más específicas. Es pues específica de cada país, y por tanto, no forma parte del núcleo común del programa de estudios.

En las reuniones de todas las Universidades involucradas, se tomó al acuerdo de que los nuevos planes de estudios deberán satisfacer al menos las exigencias del Core-Syllabus, incluso mejorándolo a ser posible.

Teniendo en cuenta los acuerdos tomados por los representantes de las universidades asistentes, y la legislación española hasta el momento, puede pensarse en un Postgrado de 2 años académicos de duración y de una extensión de 120 créditos ECTS (60 créditos ECTS anuales) con una estructura que deberá aprobarse por cada Universidad dentro de las directrices concretas en este momento pendientes de legislar por el Ministerio español, que podemos esquematizar dentro de nuestra experiencia personal siguiendo la misma clasificación del Core Syllabus, en las siguientes tres etapas:

- **Etapa preliminar, o de homogenización:** de aproximadamente un 33% de los créditos del primer curso, esto es unos 20 créditos, en la que se deberán establecer los módulos a cursar según los diferentes conocimientos y posibles grados de procedencia de los alumnos, cuyo contenido sería el equivalente a la etapa 0 del syllabus.
- **Etapa de materias de contenidos fundamentales y de aplicación:** de aproximadamente un 66 % de los créditos del primer año (esto es de aproximadamente unos 40 créditos) , y un 50% de los créditos del segundo curso (esto es unos 30 créditos más o menos), que abarcaría los contenidos de las etapas 1 y 2 del Syllabus, o troncalidad,

y finalmente la:

- **Etapa de contenidos específicos de libre diseño por cada Universidad (alrededor de 30 créditos)**, para materias optativas, prácticas, trabajos de investigación, etc.

Etapa preliminar o de homogeneización.-

Nuestra posición que pretendemos presentar para discutir en los foros adecuados sería, en cuanto a la etapa cero o preliminar, estructurarla en módulos distintos según las diferentes procedencias (esto es los estudios de grados cursados por los alumnos). Mas o menos podría pensarse en al menos tres posibles tipologías o grupos de procedencia, con las siguientes bloques de materias a cursar de las que se deberían especificar los contenidos :

Grados de procedencia: Economía / Empresa

- Ampliación de Matemáticas
- Ampliación de Estadística
- Informática y Cálculo Numérico

Grados de procedencia: Matemáticas / Estadística / Ingenierías / Física y Análogas

- Microeconomía y Macroeconomía
- Economía Financiera
- Contabilidad y Estados Financieros

Grados de procedencia: Derecho / Sociología / Ciencia Política / Ciencias Sociales / Ciencias de la Salud y análogas

- Microeconomía y Macroeconomía
- Ampliación de Matemáticas y Estadística e Informática.
- Economía Financiera
- Contabilidad y Estados Financieros

Evidentemente pensamos que no todos los alumnos necesitarán el mismo número de créditos para lograr un posible homogeneidad, sobre todos pensando en los alumnos de este último tipo de procedencia, que deberán hacer un esfuerzo muy superior a los demás para poder superar dichas materias, y posiblemente necesiten más tiempo que el aquí planificado para las materias formales. Pero en este esquema presentado queremos dar una visión unificadora para todos, aunque posiblemente y pensando única y

exclusivamente en las materia cursadas algunos alumnos necesiten mas bien un curso entero para poder estar a la altura cuantitativa, informática y contable requerida.

Etapa de conocimientos fundamentales y aplicaciones

En cuanto a la etapa de conocimientos fundamentales, opinamos que podria abordarse con unos 70 créditos, que deberían repartirse de la forma mas eficiente para poder satisfacer a la formación universitaria y la contemplada en el Core Syllabus entre las siguientes materias o módulos. Teniendo en cuenta las denominaciones mas usuales de los planes de estudios españoles, el reparto indicado debería hacerse teniendo en cuenta las siguientes materias y contenidos, sujetos siempre a mejora y actualización:

- **Contabilidad**

- Contabilidad de Entidades Aseguradoras y Financieras. Análisis y consolidación de Estados Financieros

- **Estadística Actuarial**

- Procesos estocásticos. Modelos de supervivencia. Modelos de mortalidad y decrementos múltiples. Distribuciones de probabilidad para el numero, y coste de los siniestros. Ajustes. Simulación. Análisis bayesiano: bases estadísticas para la tarificación. Análisis multivariante para la selección de factores de riesgo. Modelización estocástica de provisiones, ruina y solvencia.

- **Matemática Actuarial**

- Valoración de rentas y seguros para una persona o grupo. Cálculo de primas. Valores garantizados. Modelos de valoración para otras contingencias: invalidez, salud, dependencia y otras. Teoría del riesgo. Tarificación a priori y a posteriori. Evaluación de Provisiones, reaseguro. solvencia y ruina.

- **Matemática Financiera e Inversiones**

- Valoración de flujos financieros. Análisis de las operaciones financieras. Finanzas corporativas. Análisis de inversiones. Estructura temporal de tipos de interés. Análisis y valoración de Activos Financieros. Teoría de la Cartera. Derivados. Inmunización.

- **Previsión Social**

- Marco legal y económico de los Sistemas de Previsión Social: Públicos y Complementarios. Análisis y valoración financiero-actuarial de prestaciones. Modelos y Sistemas de financiación. Métodos de proyección. Planificación financiera-actuarial del Sistema y Solvencia.

- **Productos de Seguros y Financieros**

- Principales tipos de productos financieros, de seguros de vida y de seguros generales. Fiscalidad de Productos. Mercados financieros y de seguros.

- **Régimen Jurídico Específico**

- Normativa comunitaria y española de las empresas de Seguros y Financieras. Contrato de seguro.

La distribución de los créditos para estas materias debería hacerse consensuadamente por las universidades que vayan a impartir la especialidad de acuerdo con el Ministerio y las directrices europeas, pues deberá ser objeto de convalidación automática para cualquier alumno que la haya cursado en cualquier universidad del espacio europeo. También es conveniente especificar en cada uno de los temas que temas del Syllabus abarcan. y

Etapas de contenidos específicos de libre diseño por cada Universidad

En cuanto a la última etapa, a la que asignaríamos alrededor de 30 créditos, deberá establecerla cada Universidad de acuerdo con las directrices que dicte el Ministerio dentro de sus recursos y posibilidades en función de la autonomía universitaria. Y en concreto en cuanto a los créditos de trabajos prácticos de investigación y/o en empresas de seguros y/o financieras, los alumnos deberán presentar para estas últimas un report que debería ser evaluado por un tribunal mixto formado por profesores de la Universidad y profesionales.

4.- BIBLIOGRAFÍA.-

La bibliografía utilizada para este trabajo, se ha basado fundamentalmente en la consulta de documentos de instituciones y boletines oficiales del estado, y resumimos de la siguiente forma:

- En cuanto a los libros y documentos, hemos utilizado fundamentalmente:

1.-Escola de Comerç de Valencia (2000)

Libro publicado por la Universidad de Valencia en el año 2000, con motivo de la fusión de la Escuela de Estudios Empresariales (con anterioridad Escuela Profesional de Comercio) con la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, constituyendo la actual la actual Facultad de Economía.

2.- Fernandez Aguado Juan Javier (1997)

La Escuela Central de Altos Estudios Mercantiles de Madrid y su influencia en la formación gerencial española 1850-1970.

Libro publicado por AECA (Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas) y el Ilustre Colegio de Titulados Mercantiles y Empresariales de Madrid), como consecuencia de la Tesis Doctoral del autor. Prologo de D. José M^a Fernandez Pirla.

3.- El documento Actuarial Science: Education and Researchs (2005), correspondiente a la conferencia del mismo titulo pronunciada por el Dr. Patrick Brockett en la 2^a Jornadas Actuariales organizadas por la Universidad de Valencia en abril de 2005.

4.- Los documentos publicados por el IAE (Instituto de Actuarios Españoles) tanto a nivel general como restringido para miembros del mismo, cuya pagina web es:

- www.actuarios.org

5.- La versión actualizada del Syllabus se puede encontrar directamente en: <http://www.actuarios.org/espa/syllabus.pdf>

- En cuanto a las leyes, decretos, y órdenes ministeriales utilizadas se encuentran todas ellas publicados en las Boletines Oficiales de Estado.
- También hemos recurrido a las paginas web de las siguientes instituciones:

Actuarial Society of South Africa:	www.assa.org.za
American Academy of Actuaries	www.actuary.org
American Society of Pension Actuaries:	www.aspa.org
Canadian Institute of Actuaries:	www.actuaries.ca
Casualty Actuarial Society:	www.casact.org
Col.legi d'Actuaris de Catalunya	www.actaris.org
Faculty and Institute of Actuaries:	www.actuaries.org.uk
Instituto de Actuarios Españoles	www.actuarios.org
Institute of Actuaries of Australia:	www.actuaries.asn.au
International Actuarial Association:	www.actuaries.org
International Actuarial Association:	www.actuaries.org
Society of Actuaries:	www.soa.org