

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE
MEXICO**

**CENTRO UNIVERSITARIO UAEM VALLE DE
MÉXICO**

LICENCIATURA EN ACTUARÍA

GRUPO A-61

PRÁCTICA ACTUARIAL Y MARCO INSTITUCIONAL

APUNTES

PROF. D. en E. EDUARDO ROSAS ROJAS

SEPTIEMBRE DE 2015

INDICE

Introducción	7
Presentación	9
1. INTERNATIONAL ACTUARIAL ASSOCIATION (IAA).....	10
1.1 AFIR/ERM (Riesgos Financieros).....	11
1.2 ASTIN (Seguros No vida).....	13
1.3 AWB (Actuarios sin Fronteras)	14
1.4 IAAHS (Salud).....	15
1.5 IAALS (Seguros de Vida)	16
1.6 IACA (Asesores)	17
1.7 PBSS (Pensiones, Beneficios y Seguridad Social).....	18
1.8 R&E (Investigación y Educación)	19
2. PROGRAMA DE EDUCACION DE LA IAA.....	20
2.1 Matemáticas Financieras	20
2.1.1 Teoría de las tasas de interés deterministas.....	20
2.1.2 ANUALIDADES	23
2.1.3 AMORTIZACION.....	25
2.1.4 DEPRECIACIÓN	26
2.2 PROBABILIDAD Y ESTADISTICA MATEMATICA	28
2.2.1 Concepto de Probabilidad	28
2.3 ECONOMIA	34
2.3.1 Microeconomía	34
2.3.2 Macroeconomía	38
2.3 CONTABILIDAD	39
2.4 MODELACION	43
2.5 METODOS ESTADISTICOS	45
2.6 MATEMATICAS ACTUARIALES	49
2.6.1 Naturaleza de los eventos causantes de contingencias.....	49
2.6.2 Soluciones típicas ofrecidas por el seguro, la seguridad social, otros servicios financieros o administración del riesgo	49
2.6.3 Métodos actuariales para la evaluación prospectiva del costo de soluciones	49

2.6.4 Métodos actuariales para monitorear los resultados y conservación de la estabilidad financiera.....	49
2.7 ANALISIS DE INVERSIONES Y ACTIVOS	51
2.7.1 Objetivos de inversionistas a nivel institucional e individual.....	51
2.7.2 Tipos de inversión (bonos, acciones, propiedades y derivados).....	51
2.7.3 Valuación de inversiones.....	51
2.7.4 Selección de portafolios incorporando la estimación del valor relativo.....	51
2.7.5 Medición del desempeño.....	51
2.7.6 Administración de portafolios.....	51
2.7.7 Administración de las inversiones con respecto a las obligaciones usando técnicas, tales como: inmunización, ajuste de activos y pasivos e inversión guiada por las obligaciones.....	51
2.8 ADMINISTRACION ACTUARIAL DEL RIESGO	51
2.8.1 El entorno operativo de la empresa.....	51
2.8.2 Determinación y valuación del riesgo, tipos de riesgo y medidas del riesgo.....	51
2.8.3 Diseño y desarrollo de productos y servicios.....	51
2.8.4 Tarificación de productos, servicios y supuestos subyacentes a este establecimiento de precios	51
2.8.5 Reservas y valuación de pasivos.....	51
2.8.6 Administración del riesgo y métodos de reducción de exposición al riesgo, tales como el reaseguro	51
2.8.7 Administración de las relaciones entre activos y pasivos	51
2.8.8 Monitoreo de la experiencia y la exposición al riesgo	51
2.8.9 Solvencia y rentabilidad de la empresa y la administración del capital.....	51
Principios de regulación de las instituciones financieras	51
2.9 PROFESIONALISMO	52
2.9.1 Características y estándares de una profesión	52
2.9.2 Objetividad, integridad y responsabilidad Código de conducta	52
2.9.3 Proceso disciplinario	52
2.9.4 Estándares de práctica definidos por instituciones de actuarios y otros involucrados... ..	52
2.9.5 Papel regulatorio de un actuario.....	52
2.9.6 El papel profesional del actuario.....	52
3. MEMBRESIA DE LA IAA.....	52
3.1 Estructura	52

3.2 Membresía de Asociado.....	53
3.3 Miembros de pleno derecho.....	54
3.4 Otros Miembros	58
3.5 Miembros Institucionales.....	59
4. SOCIETY OF ACTUARIES (SOA).....	59
4.1 La SOA y sus Principales Funciones.....	59
4.2 Membresía	60
4.3 Designación ASA.....	62
4.4 DESIGNACION CERA	63
4.5 DESIGNACION FSA.....	64
5 LA CONAC Y LAS ASOCIACIONES MEXICANAS DE ACTUARIOS.....	65
5.1 ASOCIACION MEXICANA DE ACTUARIOS, A.C (AMA).....	68
5.2 ASOCIACIÓN MEXICANA DE ACTUARIOS CONSULTORES, A.C. (AMAC).....	70
5.3 ASOCIACIÓN MEXICANA DE INSTITUCIONES DE SEGUROS, A.C. (AMIS)	73
5.4 COLEGIO NACIONAL DE ACTUARIOS (CONAC).....	74
6. AREAS DE OPORTUNIDAD DEL MARCO REGULATORIO VIGENTE DE LA CNSF.....	75
6.1 Comisión Nacional De Seguros Y Fianzas (Cnsf).....	75
6.2 Circulares Relacionadas Con Auditores Externos Actuariales.....	76
6.3 <i>Manual De Organización De La Comisión Nacional De Seguros Y Fianzas</i>	79
6.4 Productos de Seguro	82
6.5 Vigilancia Prospectiva.....	83
6.6 Estándares Actuariales Para la Evaluación De Las Reservas Técnicas.....	85
7. FUNDAMENTOS ACTUARIALES DE PRIMAS Y RESERVAS DE SEGUROS Y FIANZAS	87
7.1 Antecedentes y Conceptos Generales de Seguros y Fianzas.	87
7.2 Los tipos de Seguros y Fianzas	90
7.3 Fundamentos Actuariales de Primas.....	102
7.4 Fundamentos Actuariales de Primas.....	105
7.5 Aspectos Técnicos Del Marco Normativo De Reservas.....	106
7.6 Fundamentos Actuariales De Reservas	106
7.7 El Margen De Solvencia	107
7.8 Los Estándares De Práctica Actuarial	108
8. LA PRÁCTICA ACTUARIAL EN LA SEGURIDAD SOCIAL.....	109

8.1 Introducción y Antecedentes: La Naturaleza Actual y Las Definiciones Del Debate.	109
8.2 El Nuevo Reto Para Actuarios, Economistas Y Estadísticos De La Seguridad Social	111
8.3 Una Iniciativa Con Dos Vías: Investigación Aplicada Y Formación Profesional	111
8.4 Futuros Pasos A Dar	112
GLOSARIO	112

Introducción

El material incluido en estos apuntes de Practica Actuarial y Marco Institucional ha sido diseñado de acuerdo al Programa Estudios por Competencias de la materia de Practica Actuarial y Marco Institucional y con base a las necesidades de los estudiantes de actuaría, quiénes deben adquirir conocimientos sobre los programas y membresías de las Asociaciones Internacionales de Actuaría, con principal énfasis en la Asociación Internacional de Actuarios y la Sociedad de Actuarios. Además del conocimiento del Marco Regulatorio Mexicano Vigente, los Fundamentos Actuariales de Primas y Reservas de Seguros y Fianzas. Y finalmente sobre la relación existente entre la Practica Actuarial y la Seguridad Social.

Los apuntes han sido diseñados para trabajarse de manera conjunta a las clases del semestre con el objetivo de reforzar la teoría aprendida y ejercitar de forma empírica cada concepto. En las secciones se presentan conceptos, cuadros, figuras y diagramas que facilitan la abstracción del conocimiento con lo cual se busca cubrir las unidades de competencia I a VII.

Los apuntes tienen como guía la siguiente bibliografía:

“*Actuaries without Borders / Actuaire sans frontières* AWB Mission and Strategy Approved 7 March 2010* (actuaries sin fronteras)”

“Requisitos de la asociación actuarial internacional; el caso de México Dr. Enrique de Alba 1er seminario internacional del CONAC Centro Asturiano Polanco-México” (2012.)

Academic Press (Connecticut)

Agenda De Seguros Y Fianzas (2007), Isef.

Albright, C. & Winston, W. *Practical Management Science*. Third Edition. Duxbury Press; 2006.(12)

Bodie, Z., Kane, A. & Marcus, A. (2008) *Essentials of Investments*. McGraw-Hill (Boston)

Broverman, S. (2008) *Mathematics of Investment and Credit*. ACTEX

Cox, D. y Oakes, D. (1984). *Analysis of survival data*. London: Chapman-Hall.

El enfoque actual Microeconomía Intermedia Varian 7 Edición 2010.

Fundamentos Actuariales de Primas y Reservas de Fianzas “Los Procedimientos Técnicos de la Regulación Mexicana” Act. Pedro Aguilar Beltrán Universidad Nacional Autónoma de México.

<http://www.Ama.Org.Mx/>

<http://www.Amac.Org.Mx/>

<http://www.Amis.Com.Mx/>

<http://www.Cnsf.Gob.Mx>

<http://www.Conac.Org.Mx/>

<http://www.Soa.Org/>

Matemáticas Financieras, Alfredo Díaz Mata. Mc Graw Hill.

Paul Samuelson, William d Nordhaus. Mc. Graw Hill. Décimo sexta edición

Pliska, S. (1992) *Introduction to Mathematical Finance: Discrete Time Models*.

Blackwell.ual.dyndns.org/Biblioteca/Matematicas_Financieras

Stanley, B. (1995) *Fundamentos de administración financiera*. CECSA. (México)

Steinberg, R. (1993) *Pensions and Other Employee Benefits*. John Wiley & Sons.

Ubaldo Nieto de Alba, Jesús Vega Asencio, “Matemática Actuarial”; MAPFRE (1993) España.

Villalobos, José Luis. *Matemáticas Financieras*. Pearson.

Presentación

El presente cuaderno de apuntes de Practica Actuarial y Marco Institucional pretende apoyar los objetivos de aprendizaje y contenidos de esta asignatura presentando los conceptos y formulas principales en los temas a tratar.

El alumno al hacer uso frecuente de estos apuntes encuentra un apoyo académico, ya que los conceptos y ejemplos presentados le permitirán hacer más comprensibles e interesantes el estudio de los mismos. El alumno comprenderá los ámbitos de la práctica actuarial y el Marco Institucional en que se desenvuelven las asociaciones nacionales e internaciones formadas para la profesión actuarial y las áreas propiamente del ejercicio profesional, donde el actuario se puede desenvolver. Adicionalmente, se pretende que el alumno aprenda los principios, valores y ética profesional que debe reunir el profesionista de actuaria dentro de su ejercicio.

1. INTERNATIONAL ACTUARIAL ASSOCIATION (IAA)

Anteriormente conocida como Comité Permanente de Congresos de Actuarios, establecido en 1895 como una asociación individual. No fue sino hasta el año de 1968 que paso a llamarse Asociación Internacional de Actuarios. Posteriormente en el año de 1998, un año importante para la profesión actuarial, con motivo del 26° Congreso Internacional de Actuarios, celebrada en Birmingham del 7 al 12 de junio, la Asamblea General de la Asociación Internacional de Actuarios (IAA) se constituyó como una asociación de acuerdo con la legislación Suiza y con la secretaría en Ottawa, Canadá.

La reestructuración permitió crear un único entorno de trabajo unificado y fuerte para asegurar la unidad de dirección y coordinación eficiente con respecto a las cuestiones de carácter mundial. Las principales responsabilidades de la IAA se encuentran en manos de asociaciones actuariales, que reúnen a los actuarios en sus respectivos países y es el vínculo entre los actuarios y las asociaciones actuariales en todo el mundo. La IAA es la única organización internacional dedicada a la investigación, la educación y el desarrollo de la profesión y de las asociaciones actuariales.

La profesión actuarial es reconocida mundialmente como uno de los principales jugadores en el proceso de toma de decisiones dentro de la industria de servicios financieros, en el ámbito de la protección social y en la gestión de riesgos, contribuyendo al bienestar de la sociedad como un todo global.

La misión de la IAA, como la organización mundial de asociaciones actuariales es representar a la profesión actuarial y promover su papel, reputación y reconocimiento en el ámbito internacional. Promover el profesionalismo, desarrollar estándares educativos y fomentar la investigación con la participación activa de sus asociaciones y secciones, a fin de evolucionar en las soluciones de necesidades.

Esta Asociación cuenta con objetivos estratégicos como son; identificar, establecer y mantener relaciones con acceso públicos supranacionales y proporcionales actuariales de entrada para mejorar la solidez de las decisiones que se toman sobre cuestiones importantes con un impacto global.

Facilitar el uso y la expansión de la comunidad científica conocimientos y destrezas de la profesión actuarial, incluyendo más allá de las áreas tradicionales de la práctica actuarial, para ayudar a mejor alcance, la disponibilidad y la calidad actuarial de los servicios ofrecidos por los miembros individuales de sus asociaciones.

“Establecer, mantener y promover normas comunes de la educación actuarial y principios comunes de la educación actuarial y principios comunes de conducta profesional. Promover el desarrollo y emisión de estándares actuariales en las jurisdicciones de todo un grupo de asociaciones de usuarios, y la convergencia global de normas actuariales”.

Apoyar en el desarrollo, la organización y la promoción de la promoción actuarial en áreas del mundo en que no está completamente presente o desarrollado. Proporcionar un foro para la discusión entre los actuarios y asociaciones actuariales en todo el mundo.

La IAA para fomentar la investigación y el desarrollo actuarial en particular, áreas de práctica, y para proporcionar foros de debate internacional entre los actuarios individuales, la IAA ha creado secciones especializadas con diversas categorías de miembros. Actualmente, el IAA cuenta con 7 secciones: AFIR/ERM, ASTIN, AWB, IAAHS, IAALS, IACA, y PBSS, explicados a continuación.

1.1 AFIR/ERM (Riesgos Financieros)

Fue fundada en 1986 como una sección de la IAA. El nombre de la sección original AFIR, acrónimo de enfoque actuarial de riesgos financieros y se establece como objetivo la promoción de la investigación actuarial en riesgos y problemas financieros.

Con efecto a partir del 2011, el mandato de la selección se amplió para incluir formalmente Enterprise Risk Management (ERM). El objetivo de este cambio era ampliar el debate más allá de cuestiones de riesgo de mercado y proporcionar una sólida residencia para el debate y la investigación sobre temas de gestión del riesgo institucional internacional. Es un reflejo de expansión y el desarrollo del papel de ERM en la práctica actuarial y los esfuerzos de IAA para brindar apoyo a esta creciente área de la práctica actuarial. Se trata de una extensión natural y muchos artículos del MTC y los temas se han presentado en el pasado AFIR coloquios.

AFIR/ERM tiene como objetivo principal la promoción de la investigación actuarial en la gestión de riesgos empresariales y los campos expuestos a riesgos especialmente financieros, para impulsar los límites del conocimiento actuarial y para promover y facilitar el intercambio internacional de opiniones, el asesoramiento, la investigación e información práctica entre los actuarios y otros expertos involucrados en estos campos.

La función más importante de AFIR/ERM es la organización de coloquios anuales, la primera de las cuales se celebró en París de 1990. Reunir a los actuarios de diversos países y diferentes disciplinas, los coloquios constituyen un valioso foro para académicos y profesionales para aprender y mantenerse al día con los cambios que se producen en las disciplinas de la economía financiera, la gestión de riesgos financieros y la empresa, centrándose en las aplicaciones a seguros y fondos de pensiones. Además de ser estimulante profesionalmente, los coloquios AFIR/ERM tienen beneficios sociales, así que por lo general se llevan a cabo en lugares atractivos e interesantes que contribuyen a una atmosfera amistosa y de colaboración.

Para promover el crecimiento actuarial AFIR/ERM también existe apoyo financiero a los jóvenes investigadores de países de desarrollo para asistir a AFIR/ERM coloquios y el Congreso Internacional de Actuarios (cada cuatro años). Como beneficio añadido de membresía, los miembros reciben cada dos años, una copia del boletín de ASTIN- el diario del IAA.

“En 2002, AFIR/ERM estableció el premio conmemorativo Von Bob Alting Geusau, en honor a su difunto tesorero. El premio fue otorgado por primera vez en 2003 en el país natal de von Geusau en la 13^a AFIR Coloquio en Maastricht (Países Bajos). El premio se otorga anualmente al mejor trabajo sobre un tema AFIR / ERM publicado en el boletín de ASTIN”.

1.2 ASTIN (Seguros No vida)

La Sección de Seguros Actuariales en los No Seguros de vida fue creada en 1957 como la primera sección de IAA. El objetivo principal es promover la investigación actuarial, particularmente en seguros de no vida. Astin está trabajando continuamente para desarrollar aún más la base matemática de los seguros de no vida y reaseguros; en la mayoría de los años, ASTIN organiza un coloquio internacional. Estos coloquios pretenden reunir académicos y practicantes, y proporcionar un foro excepcional para el intercambio de conocimientos entre los actuarios de diversos países y diferentes disciplinas en la aplicación de la investigación a los problemas prácticos. También permite a los participantes a mantenerse al día con los rápidos cambios que se producen en la profesión actuarial. Las reuniones incluyen generalmente conferencias invitadas, ponencias y paneles de discusiones sobre temas de actualidad. Los Coloquios ASTIN ocurren por lo general en lugares atractivos e interesantes, que añaden un ambiente agradable y de colaboración para el estímulo profesional de las secciones de trabajo a través de actividades sociales y culturales.

Muchas asociaciones miembros de la IAA de crédito de participación individual en los coloquios de ASTIN se preparan en el desarrollo profesional continuo (CPD). Además ASTIN organiza seminarios sobre temas de non-life de las personas en los países con una profesión actuarial en desarrollo.

Ha establecido varios equipos, en donde los miembros con intereses particulares pueden unirse para acceder a las bibliotecas que contienen documentos, presentaciones y enlaces, así como encontrar un foro para el intercambio de información. Las temáticas de los equipos actualmente son:

- ❖ Creación y usos de escenarios.
- ❖ Las catástrofes naturales y otras.
- ❖ El cambio climático.
- ❖ Las medidas de reserva para riesgo de pérdidas.
- ❖ El riesgo político

La Sociedad Actuarial de siniestros (CAS) estableció el Premio Charles A. Hachemeister en 1993 en reconocimiento a sus esfuerzos por establecer una relación más estrecha entre el CAS y ASTIN. Documentos que pueden optar a este anual premio son los que figuran en el boletín de ASTIN o presentado en un coloquio de ASTIN o AFIR / ERM o en un Congreso Internacional de Actuarios. El énfasis en la selección del papel premio se coloca sobre el impacto del papel para los actuarios norteamericanos y practicidad de aplicación.

1.3 AWB (Actuarios sin Fronteras)

AWB busca hacer servicios actuariales disponibles en forma temporal a través de los esfuerzos voluntarios de sus miembros para ayudar al desarrollo y la buena gestión de la seguridad social, la gestión de riesgos de la empresa, las pensiones, los seguros (incluidos los de non-life, de vida y los microseguros/microfinanzas), inversiones, la salud y otras infraestructuras y áreas más amplias que las habilidades actuariales, pueden ser de utilidad. AWB también contribuye a la sensibilización de la profesión y la difusión de la educación actuarial mediante el fomento de los miembros de AWB para asumir las tareas de docencia y orientación. Se centra en las áreas geográficas en las que existe una falta de recursos actuariales (países destinatarios) independientemente de las fronteras geográficas.

Aplica estrategias como la promoción de su misión dentro de la profesión actuarial global y lo dará a conocer a los gobiernos y las organizaciones no gubernamentales pertinentes en los países “objetivo”, y a los organismos de todo el mundo. La identificación de los actuarios individuales que están interesados en participar de forma voluntaria y que este cualificado para ofrecer los conocimientos necesarios.

Coincidir la demanda de servicios actuariales con disponibilidad. La organización de la prestación de dichos servicios, y proporcionar un mecanismo de información para incluir a todas las partes involucradas en el caso. La búsqueda de alianzas adecuadas con las fuentes de financiación que sean necesarias para aplicar y apoyar sus actividades.

AREAS DE ENFOQUE

Sus áreas de enfoque con el fin de concretizar su estrategia en el futuro son: - Microseguros/finanzas y Microfinanzas, asistencia a los reguladores, entidades gubernamentales y organizaciones no gubernamentales; y actividades dirigidas a la educación actuarial y la formación, entrenamiento de los miembros del AWB.

1.4 IAAHS (Salud)

La Sección de Salud de la Asociación Internacional de Actuarios fue creada por el IAA, el 17 de mayo de 2003, tras el éxito del 1er Seminario Internacional de la Salud en Cancún en marzo de 2002. Promueve y facilita el intercambio internacional de opiniones, el asesoramiento, la investigación e información práctica entre los actuarios implicados con las cuestiones de salud pública y privada. Estos temas se dividen en ocho equipos del asunto, que los miembros con intereses particulares pueden unirse para acceder a las bibliotecas que contienen documentos, presentaciones y enlaces, y también para unirse a un foro de intercambio de información.

Los equipos del asunto son los siguientes:

- ❖ Cuidado a Largo Plazo
- ❖ Micro-Seguro de Salud
- ❖ Enfermedades Críticas
- ❖ Protección de Ingresos
- ❖ Seguro de Gastos Médicos
- ❖ Ajuste de Riesgo

- ❖ Tradicional, Medicina Complementaria y Alternativa
- ❖ Capital de la Salud y Gestión de Riesgos
- ❖ Sistemas Comparados de Salud

IAAHS organiza coloquios donde se realiza el intercambio de conocimientos entre los actuarios de diversos países y disciplinas. Cada año, la Sección ofrece varios webcasts sobre temas de interés para los miembros. Estos webcasts, que se proporcionan de forma gratuita a los miembros IAAHS, han abordado una serie de temas tales como los microseguros de salud, ajuste de riesgos, Solvencia II y ERM, modelos estocásticos. IAAHS cuanto a transmisiones por Internet como uno de los mayores beneficios para sus miembros y tiene la intención de seguir ofreciendo sobre una variedad de temas.

1.5 IAALS (Seguros de Vida)

La sección de vida de IAA (IAALS) fue creado por el Congreso de la IAA el 19 de noviembre de 2005 y se formó oficialmente en el Congreso Internacional de Actuarios 2006 en París. Su misión es promover la investigación actuarial y el intercambio de conocimientos en el campo de los seguros de vida en todo el mundo.

IAALS tiene la intención de proseguir su misión a través de la investigación en el campo de los seguros de vida con la iniciativa de la investigación entre los académicos y los actuarios que lo practican, la promulgación de la investigación actual, El intercambio de conocimientos, de información y opiniones, el suministro de información práctica; ayudar a la elaboración técnica de los países en desarrollo y la provisión de oportunidades para establecer contactos.

IAALS utiliza los métodos de administración más adecuados como: Coloquios Anuales, Seminarios Locales sobre temas de actualidad específicos, El boletín de ASTIN. IAALS organiza al menos un webcast por año sobre un tema de interés para sus miembros. IAALS también ha creado una biblioteca electrónica de documentos de seguros de vida. Como beneficio adicional, los miembros reciben, cada dos años, una copia del boletín de ASTIN - el diario del IAA. Con el fin de

fomentar la presentación de los documentos de la vida para el boletín de ASTIN, un premio IAALS a la mejor contribución de seguro de vida se ha establecido.

1.6 IACA (Asesores)

Consultoría de Actuarios de todo el mundo se reunieron por primera vez como un grupo en una reunión especial del 16° Congreso Internacional de Actuarios en 1960. Gran parte del impulso de esta primera reunión y reuniones siguientes se vio estimulada por Mas Lander y Geoffrey Heywood. Una reunión similar se celebró en Edimburgo en el 17° Congreso Internacional en 1964, cuando se decidió crear una Comisión para garantizar que las reuniones internacionales centradas en temas de interés para los actuarios consultores se seguirán celebrando cada dos años sobre una base más frecuente que el CIA. Geoffrey Heywood fue elegido presidente de la Comisión, los demás miembros son Brans (Holanda), Carson (Sudáfrica), Hamilton (EE.UU), Heubeck (Alemania), Lander (Reino Unido), Melville (Australia) y Warren (EE.UU.).

Esta Comisión, con algunos cambios, organizó las reuniones de trabajo celebradas IACA en Munich en junio de 1968. En la tercera reunión de trabajo el 13 de junio de 1968, se acordó que la Asociación Internacional de Actuarios Consultores debe constituirse formalmente, independiente de la Asociación Internacional de Actuarios, y se adoptó un conjunto formal de reglas de unanimidad.

IACA se estableció como una organización independiente y en 1960 comenzó a celebrar reuniones cada dos años. Estas reuniones bienales han seguido en muchos lugares de todo el mundo desde entonces; IACA fue aprobado como una sección de la IAA el 18 de abril de 1999 y en la reunión general de IACA en el año 2000, el número de miembros confirmó el cambio.

IACA también presenta sesiones internacionales en las reuniones de las organizaciones nacionales de consultoría actuarial, como la Conferencia de Actuarios Consultores en los Estados Unidos y la Asociación de Actuarios Consultores en el Reino Unido. IACA organiza sesiones de consultoría en

coloquios celebrados en conjunción con otras Secciones de la IAA y en las reuniones donde consultoría actuarial de entrada puede ser de utilidad, tales como la Conferencia de Actuarios del Este de Asia y en otras reuniones de las organizaciones financieras y de seguros.

IACA ha establecido una serie de subcomités para ayudar en la implementación de sus objetivos principales y la prestación de servicios a los miembros. Estos incluyen la profesionalidad, Publicaciones e Investigación, Servicios para Miembros y Desarrollo Global. El subcomité de Desarrollo Global tiene como objetivo principal el desarrollo y fortalecimiento de los servicios de consultoría actuarial en Asia, América Latina y África. Una asociación regional, la Asociación de Asia y el Pacífico de Actuarios Consultores (APACA) , se formó en 2009 .IACA ofrece un boletín periódico a sus miembros sobre sus actividades, incluyendo detalles de las actividades de investigación de la IACA y publicaciones que sean de interés para los miembros de IACA.

1.7 PBSS (Pensiones, Beneficios y Seguridad Social)

Creado en noviembre de 2003, las pensiones, las prestaciones y la Sección de Seguridad Social (PBSS) es una sección especial interés del IAA que sirve actuarios alrededor del mundo con intereses personales, profesionales, educativos o de investigación en materia de protección social, así como los actuarios con intereses en las cuestiones comerciales, sociales y de política pública en relación con la provisión de pensiones y otros beneficios. El alcance de la PBSS cubre planes de programas públicos y privados de pensiones, mutualidades, seguros comerciales y contratos de la compañía de pensiones, anualidades, opciones sobre acciones y otros tipos de beneficios para empleados.

PBSS proporciona una plataforma para la discusión de cuestiones técnicas y de política, con énfasis en cómo aprovechar mejor el carácter internacional de sus miembros. No solo los miembros de PBSS generan investigación, actúan como

catalizadores para el desarrollo del capital intelectual de la profesión. Esta diversa sección también incita a los no actuarios con una política pública y de interés para la investigación en materia de protección social para unirse a la PBSS y participar en sus actividades, enriqueciendo los debates y deliberaciones de la sección. PBSS los miembros reciben mensualmente una lista de referencia de los documentos que se han publicado recientemente en diversos aspectos de las pensiones y la seguridad social.

PBSS también tiene creado una biblioteca electrónica de pensiones, beneficios para empleados y papeles de seguridad social. Como beneficio adicional, los miembros reciben, cada dos años, una copia del boletín de ASTIN.

Salvo en los dos años con un Congreso Internacional de Actuarios, el PBSS organiza un coloquio anual en colaboración con una asociación actuarial acogida, a veces forma conjunta con otras secciones de la IAA.

1.8 R&E (Investigación y Educación)

LA IAA Y LA EDUCACION

En materia de educación revisa los estándares básicos de educación para garantizar que estén actualizados, de acuerdo con los desarrollos de la Ciencia Actuarial tanto del punto de vista teórico, como del de las aplicaciones.

Las asociaciones que son miembros de la IAA por el mismo hecho de serlo, se comprometen a cumplir con dichos estándares. Cada asociación es responsable de vigilar el cumplimiento de los mismos. “La IAA se limita a establecer temarios con una cobertura de temas que se consideran el mínimo indispensable que debe conocer un actuario. También establece la profundidad con que debe ser cubierto cada uno de los temas. Para que una asociación sea considerada como miembro de pleno derecho de la IAA debe cumplir con ambos.”

2. PROGRAMA DE EDUCACION DE LA IAA

2.1 Matemáticas Financieras

2.1.1 Teoría de las tasas de interés deterministas

Medidas del interés

a) Definición del interés.

En todas las transacciones financieras se paga un retorno (premio, rédito, utilidad, etc.) por el uso de un activo prestado. La mayor parte de los ingresos de los inversionistas proviene del cobro de intereses sobre préstamos o del retorno de utilidades por capitales invertidos.

Alquiler o rédito pagado por una persona u organización (**deudor**) por el uso de un activo (**capital**), perteneciente a otra persona u organización (**acreedor**). Cuando el capital está denominado en unidades monetarias, se denomina **principal** y al alquiler se le denomina **interés**.

A la suma del **principal** con su **interés** en el periodo $(0, t]$ se denomina **monto** al tiempo t . En teoría el capital y el interés no necesariamente se expresan en términos del mismo bien. Para efectos de este curso, se considerarán todas las transacciones en términos de unidades monetarias (\$) de la misma base.

La Tasa de Interés corresponde a la cantidad que se tiene que pagar por unidad monetaria prestada al final del periodo por unidad de tiempo. Generalmente se expresa en %. Tasa de Interés = "Valor del dinero en el tiempo".

b) Interés Simple

Se trata de los intereses que produce una inversión en el tiempo gracias al capital inicial. Por lo tanto, el interés simple se calcula en base al capital principal, la tasa de interés y el periodo (el tiempo de la inversión).

Lo importante a la hora de considerar al interés simple es que los intereses producidos por el capital en un determinado periodo no se acumulan al mismo para generar los intereses correspondientes al siguiente periodo. Esto quiere decir que el interés simple que genere el capital invertido será igual en todos los periodos de duración de la inversión, siempre que la tasa y el plazo no varíen.

c) Interés Compuesto

El interés compuesto es producido por un capital que varía a intervalos establecidos, cuando se le añaden los intereses. Dicho intervalo puede ser anual, semestral, trimestral, mensual o diario, o bien cualquier otro período en que se divida al año. Se dice que el interés se capitaliza cuando al capital inicial se le añade el interés simple, o sea que el interés se convierte en parte del capital. La diferencia entre el capital inicial (original) y el nuevo capital que se forma después de cada período de capitalización se llama interés compuesto.

Tasa efectiva anual (i1). Tasa de Interés Compuesto que describe la acumulación real de los intereses de una operación financiera dada en el periodo de un año. La relación entre la tasa efectiva anual y la tasa efectiva, viene dada a través de la siguiente expresión:

$$i = (1 + i_n)^n - 1$$

Tasas compuestas equivalentes. Dos tasas de Interés Compuesta son equivalentes si se cumple que, donde m y n representan la cantidad respectiva de intervalos de acumulación pactados en la operación.

$$i_m = \left[(1 + i_n)^{\frac{n}{m}} - 1 \right]$$

d) Descuento y su relación con el interés

Descuento es la disminución que se concede a un pago o una deuda por diferentes circunstancias. Cuando el interés se paga por adelantado, al principio del periodo de operación, se le denomina *descuento* y la tasa de descuento, corresponde a la cantidad pagada al inicio del periodo, la cual se aplicará al monto de la operación final del periodo y no al principal.

Descuento Simple

Una manera de calcular los descuentos efectuados sobre una cantidad es mediante el procedimiento de descuentos sucesivos, que consiste en aplicar a la cantidad original, los diferentes descuentos que se conceden, es decir:

$$D = P \left[\frac{(100 - t)}{100} \right] \left[\frac{(100 - t')}{100} \right] \left[\frac{(100 - t'')}{100} \right] \dots$$

Donde P es la cantidad original o precio de una mercancía, y t, t', t'', t''' ... etc., los diferentes descuentos que se conceden.

En el descuento bancario o comercial es el interés del valor nominal, y se determina mediante el interés entre el vencimiento de la deuda y la fecha de descuento a cierta tasa, valuada esta sobre el valor nominal.

La diferencia entre una tasa de interés y la tasa de descuento, es que la primera se define como el cociente de la cantidad de interés "P" ganada durante el año entre el capital inicial o principal, mientras que una tasa de descuento es el cociente de la cantidad de intereses (o descuento) ganada durante el año, dividida entre el monto al final del año. Al descuento se le conoce también como interés pagado por adelantado. (*Pliska S., 1992*)

Descuento Compuesto

En muchas operaciones bancarias se otorgan préstamos en cuyos documentos se mencionan los descuentos compuestos. (*Broverman, S., 2008*)

Conceptos:

Valor nominal de un pagaré: Es el capital de la deuda. Si el pagaré no devenga intereses, la cantidad a pagar al vencimiento es idéntica al valor nominal.

Monto nominal de un pagaré: Si se considera el caso en el que el pagaré devenga intereses, entonces el monto nominal del pagaré es igual a la suma del capital más el interés acumulado al vencimiento del documento.

Tipo de descuento compuesto: Es la razón del descuento correspondiente al último periodo y el monto nominal de la deuda de vencimiento.

Equivalencia entre la tasa efectiva de interés i y la tasa efectiva de descuento

Cuando una tasa de interés efectiva i corresponde a una tasa de descuento se dice que son equivalentes; dicha relación se establece de la siguiente manera:

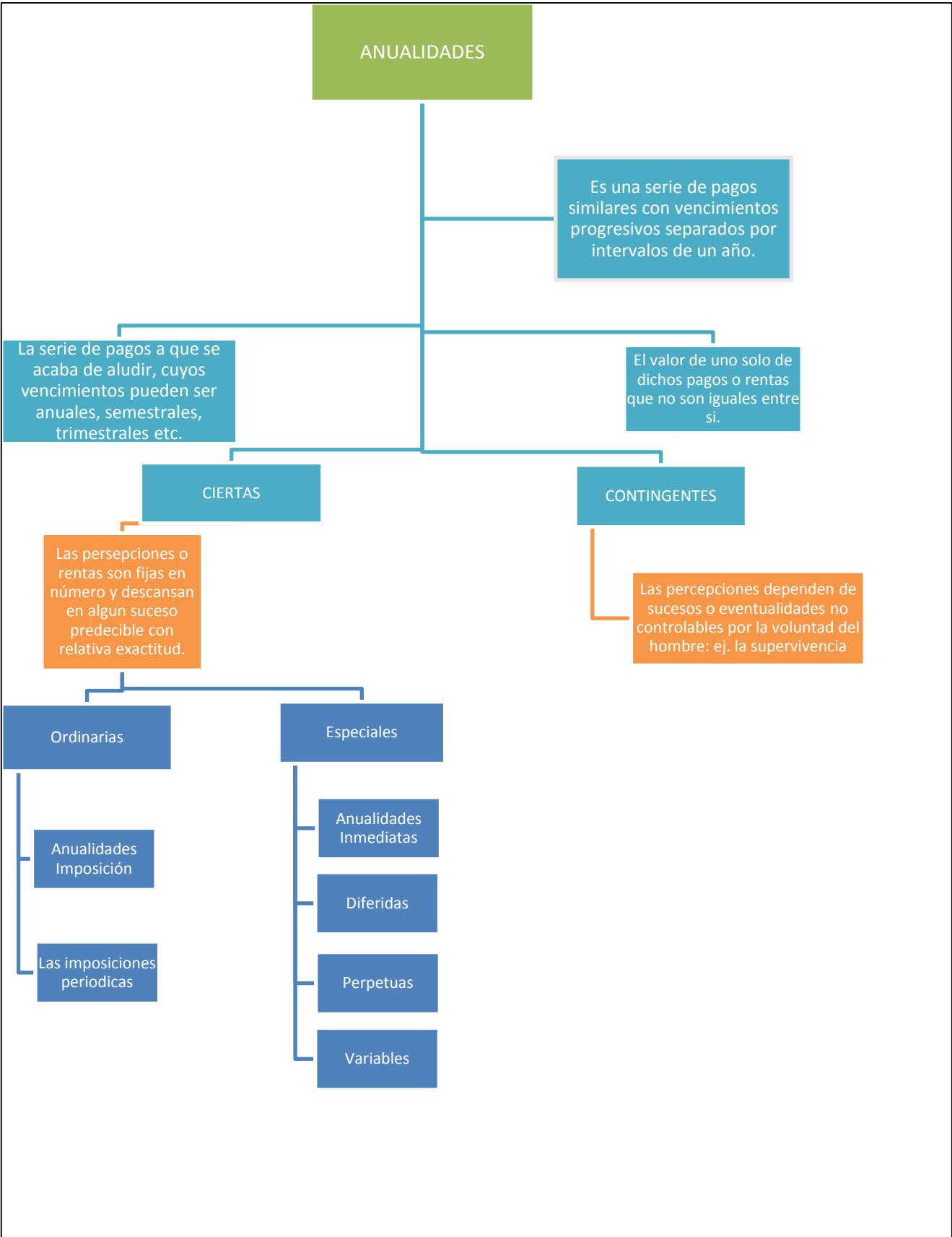
Como una tasa de interés es la razón del pago a efectuar por el uso del dinero (d), respecto al dinero realmente recibido ($1 - d$), se tiene:

$$i = \frac{d}{1 - d}$$

2.1.2 ANUALIDADES

Para una mejor comprensión de los distintos tipos de anualidades véase la siguiente tabla.

Tabla 1. Clasificación de las Anualidades



Anualidades Anticipadas

Una anualidad anticipada es una sucesión de pagos o rentas que se efectúan o vencen, al principio del periodo de pago. En los negocios es frecuente que los pagos periódicos se efectúen al comienzo de cada periodo.

Anualidades Diferidas

Es aquella cuyo plazo comienza a correr después de transcurrido un intervalo de tiempo, es decir, no coincide la fecha inicial de la anualidad con la fecha del primer pago.

Duración: Es el tiempo que transcurre entre el comienzo del intervalo de aplazamiento y el final del plazo de la anualidad.

Intervalo de aplazamiento: Número de periodos que transcurren entre la fecha inicial a fecha de valoración de la anualidad y la fecha del primer pago menos uno y es denotado por m .

2.1.3 AMORTIZACION

La amortización es una forma de liquidar o reducir paulatinamente una deuda mediante pagos periódicos, generalmente iguales, que cubren tanto la parte del interés como una parte del valor total de la deuda (capital original). (*Villalobos José Luis, 2002*)

Método de Sinking funds

También se le conoce con el nombre de sistema de amortización con fondo de amortización.

Este sistema de amortización consiste en el pago de periódico de los intereses al prestamista, y al mismo tiempo una aportación a un fondo para construir un capital, con el que cancelar el principal del préstamo a su vencimiento.

Al mismo tiempo que se contrata el préstamo se abre un fondo asociado al préstamo. De esta forma, el prestatario de la operación de amortización al mismo

tiempo se le considera deudor en el préstamo y acreedor en fondo que está constituyendo para devolver el préstamo.

Por tanto los pagos a satisfacer por el prestatario pueden calcularse como suma de dos conceptos:

1. Los intereses de un préstamo de cuantía C_0 al tanto de interés i (constante o variable) estipulado en el contrato de préstamo, que serán siempre del mismo importe $C_0 \cdot i$ (si el tipo no varía).
2. La aportación periódica a un fondo de una cuantía F , tal que invertida al tanto del fondo i' , generalmente menor que i , reproduzca al final de la vida del préstamo el capital C_0 que tiene que entregar al prestamista.

Por lo que se refiere al préstamo, los términos amortizativos coincidirán con la cuota de interés de cada periodo, salvo en el último pago en el que se incrementa en el importe del principal.

En cuanto al fondo que se va construyendo para hacer frente a la devolución del préstamo, éste va creciendo por dos motivos: las aportaciones periódicas efectuadas y por los intereses que genera el saldo que permanece acumulado en el mismo.

2.1.4 DEPRECIACIÓN

Es la pérdida del valor de un activo conforme se utiliza para producir ingresos.

Depreciación Acumulada: Es la suma de las depreciaciones hasta la fecha.

Activos Fijos: Se utilizan en más de un año e incluyen maquinaria, equipo de oficina, edificios y propiedades similares de los negocios.

Recuperación de Costos: Es el concepto, utilizado en las recientes leyes fiscales, de la declinación en el valor de un activo.

Valor en Libros: Es el valor de un activo en los registros de la compañía, el valor en libros de un activo no implica que el activo se pueda vender por este importe.

Tabla de recuperación en costos: Muestra la recuperación anual del costo, el valor en libros y la recuperación acumulada por el costo, durante el número de años predeterminados especificados en la ley fiscal.

Tabla de Depreciación: Muestra la depreciación anual, el valor anual en libros y la depreciación acumulada para cada año.

Depreciación Total: Es el costo original menos el valor de la reventa o de mercado.

Vida Útil: Es el número de años durante el cual se usa y deprecia un activo.

Importancia de la Depreciación

Desde el momento en que se adquiere un bien (A excepción de los terrenos y algunos metales), éste empieza a perder valor por el transcurso del tiempo por el uso que se le da; esta pérdida de valor es conocida como depreciación y debe de reflejarse contablemente con el fin de:

1. Determinar el costo de los bienes o servicios que se generan con dichos activos.
2. Establecer un fondo de reserva que permita reemplazar el bien al final de su vida útil.

Es importante que toda empresa que se dedica a la fabricación de bienes y servicios, considere provisiones por depreciación, porque de no ser así, puede verse en serios problemas financieros y descapitalización al terminar la vida útil de sus activos, además se considera como factor importante al establecer sus costos de operaciones y servicios.

2.2 PROBABILIDAD Y ESTADISTICA MATEMATICA

2.2.1 Concepto de Probabilidad

Espacio Muestral y Eventos.

Experimentos Aleatorios y Espacios Muéstrales: Un experimento es una observación de un fenómeno que ocurre en la naturaleza. Tipos de experimentos:

Experimentos Determinísticos: Son aquellos en donde no hay incertidumbre acerca del resultado que ocurrirá cuando estos son repetidos varias veces.

Experimentos Aleatorios: Son aquellos en donde no se puede anticipar el resultado que ocurrirá, pero si se tiene una completa idea acerca de todos los resultados posibles del experimento cuando éste es ejecutado.

Espacio Muestral: Es el conjunto de posibles resultados de un experimento aleatorio.

Tipos de espacios muestrales

Espacios muestrales discretos: Son espacios muestrales cuyos elementos resultan de hacer conteos, y por lo general son subconjuntos de los números enteros.

Espacios muestrales continuos: Son espacios muestrales cuyos elementos resultan de hacer mediciones, y por lo general son intervalos en la recta real.

Eventos

Es un resultado particular de un experimento aleatorio. En términos de conjuntos, un evento es un subconjunto del espacio muestral. Por lo general se le representa por las primeras letras del alfabeto.

Evento Nulo: Es aquel que no tiene elementos. Se representa por Φ

Evento Seguro: Es el espacio muestral que puede ser considerado como un evento.

Unión de eventos: Dados dos eventos A y B de un mismo espacio muestral su unión se representa por $A \cup B$ y es el evento que contiene los elementos que están en A o en B, o en ambos. **Intersección de eventos:** Dados dos eventos A y B de un mismo espacio muestral su intersección se representa por $A \cap B$ y es el evento que contiene los elementos que están en A y B al mismo tiempo. El evento ocurre cuando los eventos ocurren simultáneamente.

Relaciones entre eventos

Evento Complemento: El complemento de un evento A se representa por \bar{A} y es el evento que contiene todos los elementos que no están en A. El evento \bar{A} ocurre si A no ocurre.

Propiedades de relaciones entre eventos: Sean A, B y C elementos de un mismo espacio muestral S entonces:

- 1) Propiedad Conmutativa: $A \cup B = B \cup A$, $A \cap B = B \cap A$
- 2) Propiedad Asociativa: $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap C$, $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup C$
- 3) Propiedad Distributiva: $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$, $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$
- 4) Leyes de Morgan: $\overline{A \cup B} = \bar{A} \cap \bar{B}$, $\overline{A \cap B} = \bar{A} \cup \bar{B}$

Todas estas propiedades se pueden aplicar a más de dos eventos.

Probabilidades- Método Clásico

Si un experimento aleatorio tiene un espacio muestral equiprobable S que contiene $\#(S)$ elementos y A es un evento de S que ocurre de $\#(A)$ maneras distintas entonces la probabilidad de ocurrencia de A es:

$$P(A) = \frac{\#(A)}{\#(S)}$$

Probabilidades- Método Frecuencial

Si un experimento se repite n veces y $n(A)$ de esas veces ocurre el evento A , entonces la frecuencia relativa de A se define por $f_A = \frac{n(A)}{n}$

Se puede notar:

a) $f_S = 1$

b) $f_A \geq 0$

c) Si A y B son eventos disjuntos entonces $f_{A \cup B} = f_A + f_B$ Es decir satisface a los axiomas de probabilidad.

Definición. La probabilidad del evento A es el valor al cual se aproxima f_A cuando el experimento se ha repetido un gran número de veces. O sea:

$$\frac{n(A)}{n} \rightarrow P(A)$$

Probabilidades- Método Subjetivo

Algunas personas de acuerdo a su propio criterio generalmente basado en su experiencia, asignan probabilidades a eventos, estas son llamadas probabilidades subjetivas.

Probabilidad Condicional

Sean A y B dos eventos de un mismo espacio muestral S . La probabilidad condicional de A dado que B ha ocurrido esta dado por:

$$P(A/B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{\#(A \cap B)}{\#(B)}$$

2.2.1 Variables aleatorias y sus características

Dado un espacio de probabilidad (Ω, A, Pr) , una variable aleatoria es cualquier función, X ,

$$X: \Omega \rightarrow \mathbb{R}$$

$$\omega \rightarrow X(\omega)$$

Que asocia a cada suceso elemental un número real, verificando que

$$\Pr_X(B) = \Pr[X \in B] = \Pr\{\omega \in \Omega \mid X(\omega) \in B\} \quad \forall B \subset \mathbb{R}.$$

Para caracterizar la distribución de probabilidad inducida por una variable aleatoria X definiremos una nueva función más sencilla de manejar:

(Función de distribución). Dada la v.a X se denomina función de distribución asociada a X , a la función $F: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por:

$$F(t) = \Pr[X \leq t] = \Pr(X \in (-\infty, t]) \quad \forall t \in \mathbb{R}.$$

Las propiedades más importantes de las funciones de distribución son:

1. $F(-\infty) = \lim_{t \rightarrow -\infty} \Pr[X \leq t] = 0.$
2. $F(\infty) = \lim_{t \rightarrow \infty} \Pr[X \leq t] = 1.$
3. La función es continua por la derecha, es decir $\lim_{h \rightarrow 0^+} F(t+h) = F(t).$
4. F es no decreciente, es decir, si $t_1 < t_2$ entonces $F(t_1) \leq F(t_2)$

Una función $F: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ se dice que es de distribución si y solo si verifica las cuatro propiedades anteriores.

Variables Discretas

Una variable aleatoria discreta es aquella que sólo puede tomar valores dentro de un conjunto finito o infinito numerable.

Sea X una variable aleatoria discreta que toma los valores x_i con probabilidades $p_i = \Pr(X=x_i)$, con

$\sum_i p_i = 1$ Se denomina función de probabilidad de la variable X a la función que asigna a cada X_i su probabilidad P_i .

En las variables aleatorias discretas la función de distribución viene dada por la siguiente expresión:

$$F(t) = \Pr[X \leq t] = \sum_{x_i \leq t} \Pr(x_i).$$

Esta función es escalonada, no decreciente, con saltos de discontinuidad en los puntos X_i . El valor del salto en X_i coincide con la probabilidad, P_i , de dicho valor.

Variables Continuas

Una variable continua es aquella que toma valores en uno o varios intervalos de la recta real. En las v.a continuas la función de distribución no se puede calcular como la suma de las probabilidades de ciertos puntos porque el conjunto de posibles valores de la variable es no numerable. Para abordar esta nueva situación necesitamos la noción de función de densidad.

Dada una v.a continua X , su función de densidad es la función real de variable real.

$$f(x) = \lim_{h \rightarrow 0^+} \frac{\Pr(x - h \leq X \leq x + h)}{2h}.$$

De este modo, surge el concepto de función de densidad como la función límite a la cual se aproxima el histograma. Así, la probabilidad de un intervalo (a, b) será el área limitada por esta función de densidad, las rectas $x=a$, $x= b$ y el eje de abscisas. Aunque, de acuerdo con la anterior, la probabilidad de que la variable aleatoria tome un valor concreto es igual a cero, tiene sentido analizar lo “densamente” que está repartida la probabilidad en torno a ese valor.

De la definición anterior, se deduce que la función de densidad verifica las siguientes propiedades:

1. $f(x) \geq 0 \quad \forall x \in \mathbb{R}.$

$$2. \int_{-\infty}^{\infty} f(x)dx = 1.$$

En general, cualquier función real que verifica las propiedades anteriores es la función de densidad de alguna v.a continuidad X.

La función de distribución de una v.a continua X se expresa a partir de la función de densidad como:

$$F(t) = \int_{-\infty}^t f(x)dx \quad \forall t \in \mathbb{R}.$$

Esta función es continua.

Por lo tanto, la función de densidad de una v.a continua es la derivada de su función de distribución, $f(x) = F'(x)$.

Por otro lado, las v.a continuas verifican las siguientes propiedades:

1. $\Pr(t_1 < X \leq t_2) = \int_{t_1}^{t_2} f(x)dx = F(t_2) - F(t_1).$
2. $\Pr(t_1 \leq X \leq t_2) = \Pr(t_1 < X \leq t_2) = \Pr(t_1 \leq X < t_2) = F(t_2) - F(t_1).$
3. $\Pr(X = t) = \int_t^t f(x)dx = 0 \quad \forall x \in \mathbb{R}.$

Independencia de v.a

Frecuentemente, al realizar un experimento aleatorio interesa estudiar conjuntamente varias características de la población que se van a representar mediante v.a. Si limitamos el estudio al caso de dos v.a.

Se dice que dos v.a X e Y son independientes si se verifica que

- $\Pr(X = x \cap Y = y) = \Pr(X = x) \Pr(Y = y)$ si X e Y son discretas.
- $f_{(X,Y)}(x, y) = f_X(x)f_Y(y)$ si X e Y son continuas.

Características de una Variable Aleatoria

Moda Es valor que máxima la función de probabilidad o la función de densidad, según se trate de una v.a discreta o continúa, respectivamente.

Mediana. Es la medida de centralización que divide la distribución en dos partes de igual probabilidad, por lo tanto verifica que $Me = \inf \{x | F(x) \geq 1/2\}$

Cuantiles de orden p Para $0 < p < 1$, $Q_p = \inf \{x | F(x) \geq p\}$

Recorrido intercuartílico. Se define a partir de los cuantiles como $RIC(X) = Q_3 - Q_1$

Coefficiente de variación. Medida de dispersión relativa con respecto a la media,

dada por $CV(X) = \frac{\sigma}{\mu}$ si $\mu > 0$.

2.3 ECONOMIA

Economía es la ciencia de la elección, la ciencia que explica las elecciones que hacemos y como esas elecciones cambian conforme manejamos la escasez relativa de algún recurso. Es el estudio de la forma en que una sociedad distribuye sus recursos escasos para producir bienes y servicios con la finalidad de satisfacer necesidades ilimitadas. (*Varian, 2009*)

2.3.1 Microeconomía

Es el estudio de las decisiones de individuos y empresas y la interacción de esas decisiones en los mercados. Estudia:

- Precios y cantidades
- Efectos de la regulación gubernamental y de los impuestos

Teoría de la empresa

Maximizar los beneficios mediante la elección de la cantidad de mano de obra, capital y materias primas. Explica como dependen estas elecciones de los precios de los factores y de los precios que pueden cobrar las empresas. Aplican técnicas estadísticas y econométricas utilizadas para construir modelos.

El mercado

Es un mecanismo en donde intervienen compradores y vendedores de una mercancía para realizar transacciones comerciales: comprar y vender a un precio determinado.

“Siempre que tratamos de explicar la conducta de los seres humanos, necesitamos tener un modelo en el que basar el análisis. En economía se utiliza un modelo basado en los dos principios siguientes.” (*Varian, 2009*)

El principio de optimización: los individuos tratan de elegir las mejores pautas de consumo que están a su alcance.

El principio de equilibrio: los precios se ajustan hasta que la cantidad que demandan los individuos de una cosa es igual a la que se ofrece.

Demanda

La demanda representa la cantidades de un bien que un consumidor está dispuesto a comprar para cada nivel de precio, manteniendo constante el resto de variables que influyen en la misma.

La ley de demanda

Ley económica que determina que la cantidad demandada de un bien disminuye a medida que aumenta su precio, manteniéndose las restantes variables constantes. La cantidad demandada es inversamente proporcional al precio.

El incremento en el precio (P) causa una disminución en la cantidad demandada (Qd) y viceversa, la disminución del precio elevará la cantidad demandada.

Curva de demanda

La curva de la demanda es la representación gráfica de la relación que existe entre la cantidad demandada y los precios, o sea, es una curva que muestra las

cantidades de un bien que un consumidor está dispuesto a pagar y puede hacerlo, para comprar a diferentes niveles de precios.

Tiene pendiente negativa, debido a la relación inversa que existe entre los precios y las cantidades demandadas. A medida que sube el precio disminuye la cantidad demandada, mientras que si baja el precio aumenta.

Oferta

La oferta representa las cantidades que los productores de un bien está dispuesto a ofrecer a los distintos precios alternativos.

Ley de Oferta

Ley económica que determina que la cantidad ofrecida de un bien aumenta a medida que lo hace su precio, manteniéndose las restantes variables constantes. La cantidad ofrecida es directamente proporcional al precio.

El incremento en el precio (P) causa un incremento en la cantidad ofrecida (Qs) y una disminución en el precio ocasiona una reducción de la cantidad ofrecida.

La curva de Oferta

La curva de la oferta es la representación gráfica de la relación que existe entre la cantidad ofertada y los precios. Es una curva que muestra las cantidades de un bien que un vendedor está dispuesto a vender a diferentes niveles de precios alternativos, suponiendo que todos los demás determinantes permanecen constantes.

Costos de Oportunidad

Debido a la escasez, la gente debe hacer elecciones, y con cada elección incurre en un costo (sacrificio). Una vez que se ha elegido una opción otra se ha descartado. Todos los intercambios implican un costo. El costo de oportunidad es la mejor alternativa sacrificada por una alternativa seleccionada.

Uso Eficiente de los Recursos

Análisis Marginal

El análisis marginal es una herramienta muy valiosa para el pensamiento económico por que toma en cuenta los efectos del cambio para efectos de toma de decisiones en términos de eficiencia económica.

Costo Marginal

El costo de oportunidad de producir una unidad más de un bien o servicio. El costo marginal se refiere a calcular el costo de oportunidad de los bienes uno por uno. Propiedad del costo marginal: El costo marginal es creciente. La curva del CM tiene pendiente positiva.

Beneficio marginal

El beneficio que una persona recibe por consumir una unidad más de un bien o servicio. Se mide como la cantidad máxima que una persona está dispuesta a pagar por una unidad más. Propiedad crucial del beneficio marginal:

Beneficio marginal decreciente. Cuanto más tenemos de cualquier bien o servicio, menores nuestro beneficio marginal.

Recursos, posibilidades de producción y costo de oportunidad

FPP: La frontera de posibilidades de producción se usa para ilustrar la cantidad máxima de dos bienes que pueden producirse debido a la escasez.

Este modelo se basa en tres supuestos:

- 1) Recursos fijos: Las cantidades y calidades de todos los insumos permanecen constantes.
- 2) Uso total del recurso. Obtiene la mayor producción posible sin desperdicio o mala administración de los recursos.
- 3) Tecnología constante: Rendimientos constantes a escala.

2.3.2 Macroeconomía

En los años treinta, la ciencia de la macroeconomía dio sus primeros pasos, fundada por John Maynard Keynes al tratar de comprender el mecanismo económico que provocó la gran depresión. Después de la segunda Guerra Mundial, como consecuencia tanto de la creciente influencia keynesiana como del temor a otra depresión, el Congreso de Estados Unidos proclamó formalmente que era responsabilidad federal de los resultados macroeconómicos.

“Generalmente, los economistas juzgan los resultados macroeconómicos examinando unas cuantas variables clave, de las cuales las más importantes son el producto interno bruto (PIB), la tasa de desempleo y la inflación. “ *(Paul Samuelson, William d Nordhaus, 2008)*

Los instrumentos de la política macroeconómica

Política Fiscal.

Se refiere a la utilización de los impuestos y el gasto público. El gasto público adopta dos formas distintas. Las primeras son las compras de estado y la segunda los impuestos.

Política Monetaria

Utilizan esta política cuando gestionan el dinero, el crédito y el sistema bancario del país.

Política Exterior

La economía internacional es una intrincada red de conexiones comerciales y financieras entre los países. Cuando el sistema económico internacional funciona fluidamente, contribuye al rápido crecimiento económico; cuando se desmoronan los sistemas comerciales, resultan perjudicadas la producción y la renta de todo el mundo. Los países deben vigilar, pues sus relaciones económicas internacionales por medio de la política comercial y gestión financiera internacional.

VARIABLES MACROECONÓMICAS

Existen diferentes relaciones entre las distintas variables que existen dentro de la macroeconomía y se dividen en dos categorías: Las que afectan a la oferta agregada y las que afectan a la demanda agregada.

Oferta Agregada

Es la cantidad total de bienes y servicios que las empresas de un país están dispuestas a producir y vender en un determinado periodo. La oferta agregada depende del nivel de precios, de la capacidad productiva de las empresas y del nivel de costes.

Demanda agregada

Se refiere a la cantidad total que están dispuestos a gastar los diferentes sectores de la economía de un determinado periodo. Es la suma del gasto de los consumidores, las empresas y el Estado y depende del nivel de precios, así como de la política monetaria y la fiscal y de otros factores.

2.3 CONTABILIDAD

Existen 9 principios básicos de la contabilidad

- 1. EL PRINCIPIO DE LA ENTIDAD:** Conforme a este principio, se parte del supuesto de que una empresa tiene una personalidad jurídica distinta a los de los miembros que la integran. La empresa es un ente jurídico. La contabilidad versará sobre los bienes, derechos y obligaciones de la empresa y no sobre los correspondientes a sus propietarios.
- 2. EL PRINCIPIO DEL NEGOCIO EN MARCHA:** Conforme al principio del negocio en marcha, se supone que un negocio habrá de durar un tiempo indefinido. Al establecer en la escritura constitutiva de una empresa que su vida o duración será de 100 años, prácticamente se está considerando de vida ilimitada para cualquier socio de ella. Con base en este principio contable se justifica la existencia de activos fijos, cuyo costo no se cargará a los gastos del período de adquisición en forma íntegra, sino que irá

aplicando, mediante la depreciación, a los distintos ejercicios en que preste servicio.

- 3. EL PRINCIPIO PERIODO CONTABLE:** Puesto que las verdaderas utilidades de una empresa tan sólo se podrá determinar al concluir su vida, y ésta es ilimitada, artificialmente se habrá de dividir la vida de la empresa en períodos contables con el fin de informar acerca de los resultados de operación de dicha empresa y de su situación financiera.

- 4. EL PRINCIPIO DE ENTRENAMIENTO:** Según la opinión de muchos contadores prominentes, el principio contable más importante es el de enfrentamiento. Conforme a este principio contable se pretende que se casen los ingresos de un ejercicio contable con los gastos incurridos para la obtención de aquellos. Consideramos que es allí en donde radica la principal diferencia entre la Contabilidad Fiscal y la Contabilidad Financiera. Los contadores deben hacer el mejor intento para determinar las utilidades “correctas” respetando el principio de enfrentamiento. Al fisco no le preocupa tal enfrentamiento, pues su objetivo es como dijimos anteriormente, otro muy distinto; el recaudar los mayores impuestos posibles.

- 5. EL PRINCIPIO DE CONSERVATISMO O CRITERIO PRUDENCIAL.** Se señala conforme a este principio, que ante diversas alternativas, contables el contador deberá elegir aquella que sea optimista. Implica el reconocimiento de pérdidas tan luego se conozcan, y por el contrario los ingresos no se contabilizan sino hasta que se realicen. Una recomendación útil para los contadores es que eviten el ultra conservatismo, que también es dañino; pues la meta es determinar los verdaderos resultados de las operaciones y la verdadera situación financiera, y no necesariamente los resultados y situación financiera más conservadoras.

- 6. EL PRINCIPIO DEL COSTO:** Se refiere este principio a la objetividad en el registro de las transacciones. Esta objetividad nacida del comprobante o documento contabilizador da validez a muchas deducciones fiscales y también facilita la aplicación de las técnicas de auditoría, que de lo contrario convertirán al auditor actual en un profesional muy distinto: en un perito valuador. El costo historio ha sido defendido a toda costa por el profesional contable, haciendo caso omiso de los costos de reemplazo de los costos de oportunidad que tan importantes son dentro de la microeconomía (economía de la empresa) o dentro de la contabilidad administrativa. (La contabilidad administrativa no se ve afectada por los principios de contabilidad generalmente aceptados).
- 7. EL PRINCIPIO DE REVELACIÓN SUFICIENTE:** Con base en el principio de revelación suficiente se ha pensado en la necesidad de ajustar los estados financieros con motivo de los cambios en el poder adquisitivo de la moneda. El Contador Público está obligado a proporcionar información fidedigna que permita al usuario de tal información tomar decisiones acertadas. Ha sido una buena costumbre entre los contados el incluir notas aclaratorias a los estados financieros en los cuales se indican pasivos contingentes o compromisos que pueda tener una empresa y demás información que pueda ser útil para el lector de dichos estados financieros.
- 8. EL PRINCIPIO DE LA UNIDAD MONETARIA:** El principio contable más discutido en años recientes es el principio de la unidad monetaria. ¿Será válido el supuesto de que el poder adquisitivo de la moneda no cambia? Un Contador Público que se oponga a una revaluación de activos fijos (cuando en realidad proceda) apoyándose en el principio de la unidad monetaria, no estará de acuerdo en que se paguen los mimos honorarios por igual trabajo que realizó hace más de años. Siendo la Contaduría Pública una profesión formada por personas integra y muy respetadas no podía menos que esperarse el enfrentarse al problema formándose Comités que han

estudiado el problema con todos esmero en la búsqueda de la mejor solución al mismo.

9. EL PRINCIPIO DE CONSISTENCIA: Este principio se refiere tanto a la consistencia en la aplicación de criterios contables de valuación de partidas y demás criterios (capitalización o no capitalización de desembolsos relacionados con activos fijos; tratamiento contable de los planes de pensiones a persona; tratamiento de mejoras en arrendamientos, etc.), como a la consistencia en cuanto a la clasificación de partidas dentro de los estados financieros. Razones financieras equivocadas se obtendrán si en un ejercicio una partida se clasifica como crédito diferido y en otro ejercicio se clasifica como cuenta complementaria de activo (caso de: Intereses por Realizar en Ventas en Abonos). Se ha dicho en plan de broma que una empresa cuyas utilidades sean deficientes debe más bien cambiar de contador y no de administrador, pues los contadores con sus criterios profesionales podrán hacer varias las utilidades de las empresas sin violar los principios contables. La Secretaría de Hacienda sí da importancia al principio de consistencia, puesto que si no lo hicieran las empresas disminuirían su carga tributaria tan sólo buscando aquellos criterios contables que arrojan menores utilidades, posiblemente sin respetar el principio de consistencia.

10. Otro caso sería diferir gastos si el presente ejercicio fuere malo en cuanto a utilidades para posteriormente amortizar dichos gastos en los periodos con mayores utilidades y así ahorrar impuestos.

Otros Principios de Control de Aceptación lo encontramos en la obra de Paul Grady “Inventario de los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados”, publicada originalmente por el A.I.C.P.A., y en versión castellana por el Instituto Mexicano de Contadores Público.

2.4 MODELACION

El modelado, modelaje (o modelación, según el uso), es siempre un proceso que incluye varias etapas, y tiene como propósito construir representaciones –o modelos- de un sector de lo real, que permita producir conocimiento y dar respuestas a problemas, sustentadas lo más objetivamente posible. El sector objeto de estudio está delimitado por los problemas que interesan a las Ciencias Actuariales, en los que el concepto de riesgo ocupa un lugar central; pero también, los modelos que se construyan deberán ajustarse a la normatividad y el entorno económico y social del país y/o comunidad que corresponda.

Con base en lo anterior y teniendo en mente –aunque no de forma exclusiva el mundo de las finanzas, los seguros, las pensiones, etc., así como los lineamientos establecidos en el Syllabus de la AIA.

El modelado o modelaje en actuaría

I. El objeto de estudio

Éste consiste en el universo de problemas de interés para las ciencias actuariales.

II. Marco teórico

En esta etapa se trata de reconocer las disciplinas donde los problemas adquieren su “status” científico. Aquí se deberán incluir: cálculo diferencial e integral y álgebra lineal, pero sobre todo, asignaturas como ecuaciones diferenciales ordinarias y parciales, probabilidad y estadística (aunque este tema ya está considerado en otra área), análisis numérico, investigación de operaciones, optimización y computación (programación), entre otras. Los contenidos de cursos en estas áreas están ya bien establecidos, aunque pueden considerarse variantes.

III. Construcción del modelo

Existen ya muchos modelos: los ARIMA, la ecuación de Black and Scholes, entre otros, pero aquí lo importante es centrar la atención en el proceso de construcción del modelo a partir del problema real y de las herramientas teóricas disponibles,

poniendo especial cuidado en detectar cuáles son las variables relevantes para que el modelo constituya una buena representación del problema en estudio, pero también deberá considerarse desde el principio el hecho de que el modelo deberá permitir un tratamiento y manejo computacional lo más eficiente posible. Dependiendo del problema y sus características, el resultado será un modelo que seguramente podrá incluirse en alguna o varias de las siguientes clasificaciones: cuantitativo, cualitativo, analítico, numérico, determinista, estocástico, lineal, no lineal, de simulación, etc.

IV. Resolución del modelo

En esta etapa hay distintos niveles, a saber:

IV.I Caso analítico

“Si se tiene un modelo que permite obtener una solución cerrada, obtenida ésta deberá irse a la etapa de validación. En caso contrario lo que procede es aplicar alguna técnica (usualmente de discretización) para transformarlo en un modelo numérico, cuya estructura permita de manera natural su tratamiento computacional (por ejemplo, la discretización por diferencias finitas permite transformar una ecuación diferencial en un sistema de ecuaciones lineales).” (12)

IV.II Caso numérico

Dado el modelo, resulta de vital importancia someterlo a un análisis que permita determinar su sensibilidad con respecto, digamos, a variaciones en los datos, en cuyo caso deberán integrarse técnicas -por ejemplo de regularización- que estabilicen el cálculo de soluciones.

IV.III Construcción de un modelo computacional

Se trata aquí del desarrollo y/o adaptación de algoritmos y programas para el cálculo de soluciones computacionales, teniendo siempre presente conceptos como los de estabilidad y complejidad algorítmica, y respetando los lineamientos establecidos en la ingeniería de software.

IV.IV Realización de pruebas

El propósito de este punto es calibrar el modelo computacional para valorar sus salidas. De entrada la idea es alimentarlo con datos cuyos resultados sean conocidos y posteriormente introducir los datos reales.

V. Validación

Si los resultados para el problema real se adecuan a las expectativas del usuario, y el modelo computacional (si aplica) satisface las pruebas de calidad que correspondan se considera cerrado el ciclo de modelaje; en caso contrario deberá regresarse, ya sea a la etapa III o a la IV y realizar las correcciones necesarias hasta que los criterios de salida antes mencionados se satisfagan.

VI. Documentación y liberación

La entrega de resultados deberá acompañarse de documentos sobre los alcances y limitaciones de los desarrollos realizados, considerando desde las restricciones impuestas en la construcción del modelo original (legal, estructural), hasta las correspondientes a los recursos de cómputo disponibles.

2.5 METODOS ESTADISTICOS

Modelos de Series de Tiempo

Si el objetivo es explicar el valor que toma, en un momento determinado de tiempo, un fenómeno económico que muestra dependencia temporal, un procedimiento factible consiste en recoger información sobre su evolución a lo largo del tiempo, y explorar el patrón de regularidad que muestran los datos.

Para construir un modelo de series de tiempo, lo único que se necesita es la información muestral de la variable a analizar. Si se desea explicar el comportamiento de una variable temporal Y_t un modelo de series temporales puede plantearse como:

$$Y_t = f(Y_{t-1}, Y_{t-2}, \dots)$$

Modelos de supervivencia y multi-estados

Características

- Variable categórica fluctuante en el tiempo.
- Cuidado parental, estatus reproductivo, cambio de sexo, metapoblaciones.
- Un mismo individuo puede encontrarse en más de un estado durante las sesiones de captura.

Servicio de asesoría en estudios de supervivencia, con diseño del plan de análisis estadístico para estudios de tiempo hasta un evento (duración), elección de la variable de respuesta, cálculo del tamaño de la muestra, diseño del análisis estadístico, supervisión del protocolo, estrategia de seguimiento, etc. Asesoría y supervisión del seguimiento, de la evaluación y de la documentación final. Análisis de supervivencia con métodos estándar, con estimación no paramétrica de la función de supervivencia y de riesgo, curvas Kaplan-Meier, comparación de supervivencias de poblaciones diferentes, pruebas log-rank, regresiones mediante el modelo de Cox y aproximaciones paramétricas. Análisis de supervivencia con métodos avanzados, con modelos multiestados, modelos de riesgos competitivos y análisis por eventos múltiples.

Modelos de riesgo (individual y colectivo)

El análisis de supervivencia es el conjunto de técnicas que permiten estudiar la variable “tiempo hasta que ocurre un evento”, por ejemplo el tiempo hasta la muerte, curación, probabilidad de fallo en cada instante, riesgo de fallo, etc. Dentro del análisis de supervivencia los modelos de riesgos competitivos son apropiados para analizar el comportamiento de un sujeto que puede fallar por diferentes causas y para cada unidad en estudio se observa tanto el tiempo hasta el fallo, como el tipo de fallo.

Los modelos de riesgos competitivos fueron introducidos por David Bernoulli, quien realizó intentos en 1760 de averiguar el riesgo de morir a causa de la viruela o de otras causas. Este es de hecho un ejemplo clásico de los riesgos

competitivos, donde los individuos están sujetos a múltiples causas de muerte. Mucho más adelante, se han publicado trabajos en el campo de la estadística o la matemática que han incorporado nuevos avances, entre ellos la monografía de David y Moeschberger (1978). *(Cox, D. y Oakes, D.; 1984)*

Con la disponibilidad de datos más amplios, claros y precisos, los riesgos competitivos volvieron a surgir como un tipo crucial de análisis dentro de los análisis de tiempo de supervivencia. Varios autores han contribuido a mejorar el conocimiento de las situaciones de riesgos competitivos. Otros, por su parte, han mejorado y desarrollado técnicas y en algunos casos han proporcionado códigos de programas informáticos preparados para el uso en el análisis estadístico aplicado.

Algunos ejemplos de datos de riesgos competitivos se encuentran hoy día en muchos campos. Por ejemplo, en el campo de la fiabilidad, un caso de riesgo competitivo puede ser el estudio de la ruptura de un componente mecánico, donde hay varias causas posibles de fallo (vibración, corrosión, etc.). Otro ejemplo puede ser un estudio demográfico donde se registran las principales causas de muerte de la población (enfermedades del corazón, cáncer,...). Aquí puede ser interesante centrarse en analizar cada una de ellas separadamente. Otro caso de riesgo competitivo puede darse en un ensayo clínico realizado para encontrar los beneficios de un nuevo medicamento para prevenir el infarto de miocardio. El suceso de interés es el infarto de miocardio, pero los pacientes en estudio (personas con enfermedades en las arterias coronarias), pueden morir por otras causas tras un seguimiento de dos años.

Existen otras aplicaciones similares tanto en demografía como en ciencias actuariales, bajo la denominación de análisis de decremento múltiple. También, actualmente, en el campo de la fiabilidad, existen modernos bancos de datos que suelen distinguir entre un gran número de causas de fallo, lo que indica el uso y aplicación de métodos de la teoría de riesgos competitivos.

Por lo tanto, la característica distintiva de un ajuste de un modelo de riesgos competitivos es que cada individuo está caracterizado por un par (T, C) donde $T > 0$ es el tiempo hasta la ocurrencia del fenómeno de interés que, en fiabilidad suele ser el fallo de un dispositivo, y $C \in \{1, \dots, k\}$ representa la causa de fallo y por eso, se requiere de un modelo conjunto para T y C .

Por tanto, disponemos de k diferentes causas de fallo y cada causa de fallo se puede clasificar como un elemento perteneciente al conjunto $\{1, \dots, k\}$.

Hay que tener en cuenta que el término “fallo” se utiliza como un término genérico y en la práctica se corresponde con cualquier evento de interés dependiendo del estudio que estemos realizando. Igualmente sucede con el término “tiempo”. No significa necesariamente el tiempo cronológico, sino que puede ser cualquier medida adecuada no decreciente en relación con el tiempo cronológico: tiempo de funcionamiento, número de ciclos, número de kilómetros recorridos, la longitud de una grieta, etc.

La distribución conjunta de (T, C) puede especificarse completamente a través del llamado riesgo de causa-específica, es decir, el riesgo instantáneo de fallo (o muerte) en un momento dado por una causa dada, entre todos los individuos en riesgo en ese momento. También, la distribución conjunta puede especificarse a través de la función de incidencia acumulada, que representa la probabilidad de fallo por una causa dada, antes de un tiempo de vencimiento específico. Estas dos funciones representan cantidades distintas, estimar una u otra depende de las cuestiones de interés en la investigación. Cabe mencionar que las probabilidades de fallo, dada la eliminación de alguna o de todas las otras causas, ha sido un tema central y clásico en el análisis de riesgos competitivos. En artículos recientes esas probabilidades aparecen con otros nombres, pero anteriormente se referían a esas cantidades como:

Probabilidades netas. A excepción de la j -ésima causa, todas las otras causas son eliminadas.

Probabilidades crudas (parciales). Todas las causas están presentes (algunas pero no todas las causas son eliminadas).

2.6 MATEMATICAS ACTUARIALES

2.6.1 Naturaleza de los eventos causantes de contingencias

2.6.2 Soluciones típicas ofrecidas por el seguro, la seguridad social, otros servicios financieros o administración del riesgo, por ejemplo: productos, esquemas, contactos o transacciones que proveerán pagos o beneficios en eventos financieros futuros con relación a:

- El perfil de riesgo y objetivos de las partes involucradas
- Los conceptos de aversión al riesgo, transferencia del riesgo y retención del riesgo
- El nivel y forma del flujo de efectivo a pagar
- Tipos de opciones o garantías que se pueden incluir
- El método para financiar flujos de efectivo a pagar
- La elección de activos cuando los pagos o beneficios están fondeados
- Los cargos que deben ser reconocidos
- Los requerimientos de capital

2.6.3 Métodos actuariales para la evaluación prospectiva del costo de soluciones, por ejemplo:

- Tarificación de contactos de seguro
- Métodos de financiamiento para otros productos o planes
- Efectos financieros de otras soluciones de administración del riesgo

2.6.4 Métodos actuariales para monitorear los resultados y conservación de la estabilidad financiera, tales como:

- Reservas
- Reportes financieros
- Reaseguro

- Análisis de rentabilidad
- Análisis de condiciones financieras

2.7 ANALISIS DE INVERSIONES Y ACTIVOS

2.7.1 Objetivos de inversionistas a nivel institucional e individual

2.7.2 Tipos de inversión (bonos, acciones, propiedades y derivados)

2.7.3 Valuación de inversiones

2.7.4 Selección de portafolios incorporando la estimación del valor relativo

2.7.5 Medición del desempeño

2.7.6 Administración de portafolios

2.7.7 Administración de las inversiones con respecto a las obligaciones usando técnicas, tales como: inmunización, ajuste de activos y pasivos e inversión guiada por las obligaciones.

2.8 ADMINISTRACION ACTUARIAL DEL RIESGO

2.8.1 El entorno operativo de la empresa

2.8.2 Determinación y valuación del riesgo, tipos de riesgo y medidas del riesgo

2.8.3 Diseño y desarrollo de productos y servicios

2.8.4 Tarificación de productos, servicios y supuestos subyacentes a este establecimiento de precios

2.8.5 Reservas y valuación de pasivos

2.8.6 Administración del riesgo y métodos de reducción de exposición al riesgo, tales como el reaseguro

2.8.7 Administración de las relaciones entre activos y pasivos

2.8.8 Monitoreo de la experiencia y la exposición al riesgo

2.8.9 Solvencia y rentabilidad de la empresa y la administración del capital

Principios de regulación de las instituciones financieras

2.9 PROFESIONALISMO

2.9.1 Características y estándares de una profesión, incluyendo la necesidad de:

- Habilidades especializadas y educación
- Capacitación y desarrollo permanentes
- Asesoría de alta calidad
- Ejercicio de juicio independiente

2.9.2 Objetividad, integridad y responsabilidad Código de conducta

2.9.3 Proceso disciplinario

2.9.4 Estándares de práctica definidos por instituciones de actuarios y otros involucrados

2.9.5 Papel regulatorio de un actuario

2.9.6 El papel profesional del actuario

- Análisis y resolución de problemas éticos
- Identificación y manejo de conflictos, tal como el uso indebido de influencias inapropiadas en la asesoría
- Naturaleza de la asesoría
- El interés público

3. MEMBRESIA DE LA IAA

3.1 Estructura

Agrupa aproximadamente 40,000 actuarios de 90 países. Los individuos adquieren la membresía IAA mediante su afiliación a las asociaciones. El primer paso para convertirse en miembro de pleno derecho. Uniéndose a la IAA trae consigo numerosos beneficios, incluyendo asesoramiento y asistencia de diversos comités de expertos sobre cuestiones tales como los códigos de conducta, normas de práctica, procesos disciplinarios, los criterios de educación, y más. Se proporciona

soporte para ayudar a los Miembros Asociados desarrollan la documentación necesaria para solicitar la membresía completa.

Los representantes designados de cada asociación tienen acceso a todos los boletines de IAA, comunicados de prensa, documentos de los comités y otras publicaciones. También pueden asistir a seminarios y reuniones regionales bianuales con el fin de estar al día con la evolución de la profesión internacional y trabajar en red con sus pares globales.

3.2 Membresía de Asociado

Requisitos de Afiliación generales de los Miembros Efectivos y Asociados

Asociaciones actuariales pueden adoptar normas que tienen el mismo efecto que los requisitos de afiliación que figuran a continuación en su caso, aunque expresado con palabras diferentes, y pueden adoptar reglas adicionales, notas de orientación o normas, siempre que no sean incompatibles con estos requisitos de membresía.

Las asociaciones miembros plenos y asociados deberán cumplir los siguientes requisitos de afiliación en todo momento:

- a) El Miembro deberá facilitar, a petición de la Secretaría, los dichos formularios e información que puedan ser requeridos por el IAA para evaluar el cumplimiento de los criterios de acreditación pertinentes.
- b) El miembro debe pagar los honorarios de su vencimiento.
- c) El miembro no debe tener ninguna finalidad o propósito que está en conflicto con la Declaración de la visión y misión de la forma adoptada por el Consejo de vez en cuando.
- d) El Miembro deberá proporcionar una copia de su constitución, estatutos o documentos de gobierno similares que establecen sus objetivos y estructura organizativa.

e) El miembro no debe actuar de una manera que, según lo determinado en la discreción única y absoluta del Consejo, es perjudicial para los objetivos o intereses de la IAA.

Asociaciones actuariales que no cumplan con los criterios de acreditación como miembro de pleno derecho podrán solicitar ser Miembros Asociados. Si un miembro de pleno derecho no cumple con dichos criterios de acreditación, podrá solicitar a la Secretaría que cambiar su estado de membresía para ser Miembro Asociado hasta el momento en que la asociación puede volver a aplicar para ser miembro de pleno derecho. Una vez aceptado como Miembro Asociado, se puede designar a un representante sin derecho a voto a las reuniones del Consejo, como más particularmente se establece en los Estatutos, así como recibir dichos servicios y privilegios según lo determinado por el Consejo de vez en cuando.

Un Miembro Asociado deberá cumplir los siguientes requisitos en todo momento:

1. El Miembro Asociado debe tener un mínimo de cinco miembros que residen en tres o más direcciones diferentes.
3. El Miembro Asociado debe haber sido creada por un mínimo de un año.
2. El Miembro Asociado no debe involucrarse en cualquier tipo de publicidad o solicitud de nuevos miembros, la financiación o los servicios a las empresas que la asociación sabe o debiera saber que es falsa o engañosa.

3.3 Miembros de pleno derecho

Solicitud de miembros de pleno derecho de estado - las asociaciones actuariales que satisfagan los criterios de acreditación que figuran a continuación puede aplicarse a los del Consejo de la IAA a ser aceptados como miembros de pleno derecho. Una vez aceptado como miembro de pleno derecho, podrán designar a un Delegado (y Delegado Alterno según sea necesario) a estar representados en el Consejo, así como a recibir este tipo de servicios y privilegios según lo determinado por el Consejo de vez en cuando.

Criterios de Acreditación de una asociación completa miembros deben cumplir los siguientes criterios de acreditación en todo momento.

(A) El Miembro Titular debe tener un código de conducta profesional en el lugar que puede ser modificada de vez en cuando. Una copia del código actual del Miembro Titular de la conducta profesional debe ponerse a disposición de los actuarios que son miembros del Miembro Titular. El código de conducta profesional debe ser coherente con los principios descritos en las siguientes disposiciones, pero las disposiciones contenidas en el código no necesitan ser idéntico a la disposición siguiente. El código no es necesario incluir un texto opcional o facultativo que figura a continuación, como "Una asociación puede" o "por ejemplo". El miembro de pleno derecho puede proporcionar una guía adicional en su código de conducta profesional, siempre que la orientación adicional que no es inconsistente y no baja ninguna de las obligaciones que se establecen a continuación.

1. Un actuario realizar servicios profesionales con integridad, habilidad y cuidado. Un actuario debe cumplir con la responsabilidad profesional del actuario a cualquier cliente o empleador. El miembro de pleno derecho puede proporcionar una orientación más específica si así lo desea (por ejemplo, se puede indicar que un actuario podría considerar asesorar a un cliente o empleador, cuando un curso de acción propuesto sería, a juicio del actuario, contrario al interés público).
2. Un actuario debe actuar de una manera que cumpla con la responsabilidad de la profesión al público. Actuar de una manera que respete la reputación de la profesión actuarial. Un actuario no debe involucrarse en cualquier tipo de publicidad o de negocios solicitud con respecto a los servicios actuariales que el actuario sabe o debiera saber que es falsos o engañosos.
3. Un actuario deberá cooperar con otros que sirven cliente del actuario o empleador. Un actuario no revelará a la otra parte (salvo que esté autorizado por el cliente o requerido por el proceso de disciplina de la asociación del

actuuario, pero sujeto a lo requerido por las leyes aplicables) información confidencial (es decir, la información del cliente que no está en el dominio público y de la que el actuuario tenga conocimiento como consecuencia de la prestación de servicios actuariales).

4. Un actuuario debe realizar servicios profesionales sólo si el actuuario es competente y debidamente experimentado para hacerlo. Completo El Miembro puede permitir a sus actuuarios para operar otra manera en casos concretos definidos

5. Un actuuario es responsable de asegurar que el trabajo del actuuario se ajusta a los estándares de la práctica aplicable en la zona del actuuario de trabajo. Un actuuario debe tener en cuenta las orientaciones relacionadas con la práctica obligatoria pertinente emitida o avalada por la asociación del actuuario, y podrá tomar en cuenta toda información práctica relacionada con la no-obligatoria que es tan expedido o visado.

6. Un actuuario, en la comunicación de los resultados profesionales, muestran claramente que el actuuario se hace responsable de ellos. Un actuuario deberá indicar el grado en que el actuuario o de otras fuentes disponibles para proporcionar al cliente o empleador con información complementaria y explicación sobre el alcance, los métodos y los datos en relación con el trabajo realizado.

7. Un actuuario, en la comunicación de los resultados profesionales, identificar el cliente para el que estos hallazgos se hacen y la calidad en que el actuuario sirve.

8. Un actuuario no podrá prestar servicios profesionales donde el actuuario está involucrado en un conflicto real o potencial de intereses, a menos que la capacidad del actuuario de lealtad es intacto y no ha sido la divulgación completa al cliente y todos los principios de conflicto real o potencial. El miembro de pleno derecho también puede requerir que un actuuario no puede prestar servicios profesionales en estas circunstancias, a menos que el cliente

y todos los directores han convenido expresamente en que el actuario puede hacerlo.

9. Cuando se le pregunte a un actuario para asumir los servicios profesionales previamente suministrados por otro actuario, el actuario deberá considerar si es conveniente consultar con el actuario anterior para asegurarse de que no hay motivos profesionales a que disminuyeran asumir esta nueva responsabilidad.

10. Un actuario deberá revelar al cliente del actuario las fuentes de compensación material o ingresos de cualquier otra fuente que está relacionada con cualquier servicio proporcionado por un cliente tan pronto como se identifica una fuente de este tipo.

11. Un actuario estará sujeto a los procedimientos disciplinarios previstos en los estatutos del actuario, incluido el derecho de recurso previsto en esas normas.

(B) El Miembro Titular debe tener un proceso de disciplina formal en el lugar, incluyendo las siguientes:

1. Hay un proceso de quejas accesible a cualquier persona afectada por el trabajo de un actuario y colegas profesionales del actuario.

2. Existe el debido proceso de defensa disponible para el actuario demandada, y se respete plenamente los derechos del actuario.

3. Hay un proceso de apelación formal objetiva independiente del cuerpo que ha gobernado en el nivel anterior.

4. Hay sanciones disponibles conforme a la gravedad de las violaciones cometidos, incluyendo la terminación de la membresía en la asociación.

5. El proceso permitirá a la asociación para dar aviso y la información adecuada al público de los resultados del proceso de queja en el que se impuso sanción alguna, incluido el suministro de información a otras

asociaciones actuariales. Cualquier notificación al público deberá ser consistente con el proceso de disciplina.

(C) Si el Miembro Pleno adopta las normas de la práctica, se debe contar con un proceso formal de adopción, que cumple con los criterios establecidos a continuación. Si el miembro de pleno derecho no tiene un nivel de proceso de la práctica en el lugar, las normas de la práctica adoptada en un momento posterior deberán cumplir con los siguientes criterios de adopción. Los criterios para un proceso aceptable para la adopción de estándares de práctica son:

1. La propuesta de considerar una posible norma sigue un proceso establecido.
2. La norma propuesta está disponible para los actuarios que son miembros de la asociación, y en su caso, a terceros para hacer comentarios.
3. Los comentarios sobre el proyecto de norma serán debidamente consideradas.
4. Tras la adopción de las normas, que deben ser difundidos por una autoridad que tenga dicha competencia.
5. Las normas se publican y ponen a disposición de los actuarios en ejercicio que son miembros del Miembro Titular.

(D) El Miembro Titular deberá exigir a todos sus actuarios que son reconocidos por haber alcanzado la condición actuarial completa a partir del 1 enero de 2006 al completar con éxito un programa de educación compatible con las Directrices de Educación y el Plan de Estudios de Educación, aprobado por el Consejo de tiempo en tiempo.

3.4 Otros Miembros

Otras categorías de miembros deben pagar esas tasas y contribuciones según lo determinado por el Consejo.

3.5 Miembros Institucionales

(a) El Consejo podrá aceptar como miembros institucionales importantes instituciones que se ocupan sobre todo en el plano internacional con asuntos de interés para los actuarios.

(b) Cada miembro institucional puede designar a un representante sin derecho a voto a las reuniones del Consejo, siempre que se compromete a invitar a un observador de la IAA a las reuniones de su Consejo de Administración o en otras reuniones de interés particular para los actuarios. Miembros Institucionales tienen un acceso privilegiado, con sujeción a las normas aplicables, a las comunicaciones electrónicas de IAA y los demás servicios, según corresponda. Miembros institucionales pueden participar en la IAA Congresos Internacionales sujeta al pago de la cuota de inscripción al Congreso.

4. SOCIETY OF ACTUARIES (SOA)

4.1 La SOA y sus Principales Funciones

La Sociedad de Actuarios (SOA) es la mayor organización profesional dedicada a servir a 24.000 miembros actuariales y el público en los Estados Unidos, Canadá y en todo el mundo. La visión de la SOA es para los actuarios que sean los profesionales líderes en la medición y gestión del riesgo.

La SOA se compromete a:

- Educación - Proveer educación básica en los principios fundamentales de la ciencia actuarial, la educación superior, el desarrollo profesional y educación continua para la práctica de los actuarios.
- Investigación - La realización de investigaciones para desarrollar estudios sobre la experiencia y las técnicas de proyecciones histórico hacia el futuro, el análisis de los aspectos actuariales de los temas de política pública y proporcionar las bases para una mayor expansión de la profesión.

- Los altos estándares Profesión Promotoras de la competencia profesional y la conducta dentro de la profesión actuarial.

Declaración de la Misión

“La SOA, mediante la investigación y la educación, los avances del conocimiento actuarial y mejora la toma de decisiones en beneficio de la sociedad. Mejoramos la capacidad de los actuarios se puede confiar en los asesores financieros y de negocios en los problemas relacionados con eventos futuros inciertos. Ofrecemos y aseguramos la integridad y la pertinencia de nuestras credenciales.” (*soa.org*)

Declaración de la Visión

El SOA es el proveedor líder de credenciales reconocidas a nivel mundial estableciendo Actuarios como líderes empresariales que medir y gestionar el riesgo para apoyar la seguridad financiera para los individuos, las organizaciones y el público.

4.2 Membresía

¿Quién puede ser admitido?

Cualquier persona puede realizar estudios actuariales solicitar la admisión a la SOA. Si el BOD aprueba la Solicitud de admisión como asociado, el candidato será inscrito como Asociado de la Sociedad de Actuarios (ASA) después de completar los requisitos educativos según lo prescrito por el BOD, a reserva de cualesquiera otros requisitos que la DBO puede prescribir. Las cuotas de membresía no se pagan hasta que se acepte la solicitud y todos los requisitos prescritos por el BOD se han cumplido.

¿Cuándo y cómo aplicar?

La Solicitud de admisión como asociado es independiente de inscripción para el examen del candidato y se expedirá a los candidatos en el Curso de Profesionalismo Associateship (APC). Se requiere que todos los candidatos que asistieron a la APC para llenar la Solicitud de admisión como asociado y

convertirlo en la facultad de APC antes de completar el curso. También se exige a los candidatos canadienses para Associateship en la SOA asistir Curso Profesionalidad de la CIA para llenar la Solicitud de admisión como asociado y entréguela a la facultad del curso Profesionalismo CIA antes de completar el curso.

Hay dos vías para lograr una designación ASA. Una vía es un candidato para completar con éxito los requisitos que se muestran aquí y tener la Solicitud de Admisión como Asociado aprobada por el Consejo de Administración de SOA.

Una vía alternativa a la designación ASA es un candidato para completar con éxito los requisitos para lograr una credencial CERA muestra aquí y tienen la Solicitud de Admisión como Asociado aprobada por el Consejo de Administración de SOA.

Requisitos de la FSA

Un candidato será admitido como miembro de la Sociedad de Actuarios (FSA) después de completar los requisitos educativos de becas como se muestra.

Se requiere que el FAC de todos los candidatos a la Beca. Los candidatos no podrán asistir al Curso de Admisión Becas (FAC) hasta que se hayan completado todos los otros requisitos de formación de becas.

Reconocimiento

La designación FSA también podrá concederse a los becarios del Instituto de Actuarios de la Facultad de Actuarios, Instituto de Actuarios de Australia y de la Sociedad de Actuarios en Irlanda a través de los términos de nuestros acuerdos de reconocimiento mutuo con estas organizaciones. Las personas que buscan a través de Becas de Reconocimiento Mutuo deben cumplir los siguientes requisitos:

a. Quien logra beca en el Instituto, la Facultad, el Instituto de Australia o de la Sociedad de Actuarios en Irlanda por el examen / exención y no en el reconocimiento de la pertenencia a otra asociación actuarial;

b. Está en la buena situación del Instituto Canadiense de Actuarios (CIA), o miembro de pleno derecho de la Academia Americana de Actuarios (AAA), o miembro de pleno derecho en la buena situación de otras asociaciones actuariales designado de vez en cuando por el Sociedad de Actuarios Consejo de Administración;

c. Tiene un cursó y aprobó la Sociedad de Actuarios Postítulo Admisiones (FAC), o su equivalente reconocido por la Sociedad de Actuarios, en los cinco años anteriores a la solicitud;

d. Haber cumplido los requisitos (PD) de la Sociedad de Actuarios de Desarrollo Profesional, o su equivalente reconocido por la Sociedad de Actuarios, en los cinco años anteriores a la solicitud.

4.3 Designación ASA

Un Asociado de la Sociedad de Actuarios ha demostrado el conocimiento de los conceptos y técnicas fundamentales para modelar y gestionar el riesgo. El Asociado también ha aprendido los métodos básicos de la aplicación de esos conceptos y técnicas a los problemas comunes relacionados con eventos futuros inciertos, especialmente aquellos con implicaciones financieras. El Asociado también haya seguido una profesionalidad que cubre el código de conducta profesional y la importancia de la adherencia a los estándares aceptados en la práctica. Los asociados que han sido miembros de la SOA durante cinco o más años también pueden votar en las elecciones de la Sociedad de Actuarios.

Para lograr la designación de ASA, una vía es un candidato para completar con éxito los requisitos que figuran a continuación, y que la solicitud de admisión como Asociado aprobada por el Consejo de Administración de SOA. Los requisitos incluyen exámenes, un curso de e-Learning, la validación de las experiencias educativas fuera del sistema SOA Educación (EEV), y un seminario de profesionalidad.

1. Examen de probabilidad
2. Examen de matemáticas financieras

3. Examen de modelos de economía financiera
4. Examen de MCL- Modelos de vida y contingencias.
5. Examen de Construcción y evaluación de modelos actuariales

- a) VEE * Economía
- b) VEE * Finanzas Corporativas
- c) EEV * Estadísticas Aplicadas
- d) Fundamentos para la práctica actuarial (FAP) Curso e-Learning
- e) Curso Profesionalismo Associateship (APC)

4.4 DESIGNACION CERA

Para conseguir la credencial de CERA, un candidato debe completar con éxito los requisitos indicados a continuación. Además, los candidatos que tienen la Solicitud de Admisión como Asociado aprobada por el Consejo de Administración de SOA se les haya otorgado afiliación como ASA. Los requisitos incluyen exámenes, un módulo de e-Learning, la validación de las experiencias educativas fuera del sistema SOA Educación (EEV), y un seminario de profesionalidad.

Los candidatos tienen la flexibilidad en cuanto a los requisitos de la orden se han completado.

- 1) Examen P-Probability
- 2) Matemáticas Examen FM-financieros
- 3) Examen MFE-Modelos de Economía Financiera
- 4) Examen C-Construcción y evaluación de modelos actuariales
- 5) Fundamentos para la práctica actuarial (FAP) Curso e-Learning

- a) VEE * Economía
- b) VEE * Finanzas Corporativas
- c) Módulo de Gestión de Riesgo Empresarial
- d) Empresa Examen de Gestión de Riesgos
- e) Curso Profesionalismo Associateship (APC)

4.5 DESIGNACION FSA

Para lograr la designación de la FSA, el candidato debe completar con éxito los requisitos indicados a continuación. Requisitos para alcanzar la designación FSA incluyen exámenes, cursos de e-Learning y módulos, la validación de las experiencias educativas fuera del sistema SOA Educación (EEV), un seminario profesionalidad y el Curso de Admisión Becas.

Candidatos de becas elegir una pista de especialidad y completar los requisitos de esa pista (debe completar todos los requisitos de una sola pista). Los candidatos tienen la flexibilidad en cuanto a los requisitos de la orden se han completado. Sin embargo, la SOA ha establecido un orden recomendado para cada pista compañerismo. Estas recomendaciones son eficaces para todos los exámenes y los módulos realizados después del 1 de julio de 2011. Los candidatos deben ser conscientes de que un examen / módulo puede asumir la familiaridad con el material que se cubre en cualquier requerimiento que se recomienda llegar antes de que el examen o el módulo.

- 1) Examen P-Probability
 - 2) Matemáticas Examen FM-financieros
 - 3) Examen MFE-Modelos de Economía Financiera
 - 4) Examen de MLC-Models for Life Contingencias
 - 5) Examen C-Construcción y evaluación de modelos actuariales
-
- a) VEE * Economía
 - b) VEE * Finanzas Corporativas
 - c) EEV * Estadística Aplicada
 - d) Fundamentos para la práctica actuarial (FAP) Curso e-Learning
 - e) Curso Profesionalismo Associateship (APC)

Requisitos para alcanzar la designación FSA incluyen exámenes, cursos de e-Learning y módulos, la validación de las experiencias educativas fuera del sistema SOA Educación (EEV), un seminario profesionalidad y el Curso de Admisión Becas.

Candidatos de becas elegir una pista de especialidad y completar los requisitos de esa pista (debe completar todos los requisitos de una sola pista). Los candidatos tienen la flexibilidad en cuanto a los requisitos de la orden se han completado. Sin embargo, la SOA ha establecido un orden recomendado para cada pista de becas, que también se refleja en la siguiente tabla. Los candidatos deben ser conscientes de que un examen / módulo puede asumir la familiaridad con el material que se cubre en cualquier requerimiento que se recomienda llegar antes de que el examen o el módulo.

- 1) Examen P-Probability
- 2) Matemáticas Examen FM-financieros
- 3) Examen MFE-Modelos de Economía Financiera
- 4) Examen de MLC-Models for Life Contingencias
- 5) Examen C-Construcción y evaluación de modelos actuariales

- a) VEE Economía
- b) VEE Finanzas Corporativas
- c) VEE Estadística Aplicada
- d) Fundamentos para la práctica actuarial (FAP) Curso e-Learning
- e) Curso Profesionalismo Associateship (APC)

5 LA CONAC Y LAS ASOCIACIONES MEXICANAS DE ACTUARIOS

Comportamiento del Registro de Profesionistas a la fecha.

Nº	INSTITUCIONES DONDE SE IMPARTEN
1	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
2	UNIVERSIDAD ANÁHUAC
3	UNIVERSIDAD ANÁHUAC DEL SUR
4	FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS-PUEBLA
5	INSTITUTO TECNOLÓGICO AUTÓNOMO DE MÉXICO (ITAM)
6	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
7	UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA AMERICANA
8	FES-ACATLAN (UNAM)
9	UNIVERSIDAD MARISTA (CENTRO UNIVERSITARIO MÉXICO, DIV. EST. SUP.)
10	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN
11	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
12	UNIVERSIDAD LA SALLE (ULSA)

ACTUARIOS

CARRERAS	Nº DE REGISTROS
ACTUARÍA	6787
ACTUARIA FINANCIERA	161
CIENCIAS ACTUARIALES	6
TOTAL	6954

Sistema de educación para Actuarios

- ✓ Cursos universitarios
- ✓ –18 universidades ofrecen programas de estudios de la carrera de actuario
- ✓ –50 cursos en promedio por programa
- ✓ –Cada programa dura entre 4 y 5 años

- ✓ –Cada universidad debe tener su programa aprobado por su junta de gobierno
- ✓ –Cada programa debe registrarse previamente ante la Secretaría de Educación Pública

Los requisitos universitarios varían de una universidad a otra.

Todas las universidades exigen requerimientos de cursos, la mayoría requiere cierto número de horas dedicadas al servicio social, tesis escrita en algún tema actuarial específico y presentación de examen oral, cursos adicionales de posgrado en campos amplios de la actuaria (finanzas, estadística, etc.). Aprobar un número mínimo de cursos de asociaciones extranjeras de actuarios y experiencia profesional cierto número de años. *(De Alba, Enrique; 2010)*

El proceso de calificación (acreditación) en México consiste esencialmente de dos aspectos:

- ✓ Cumplir con los requisitos universitarios.
- ✓ Obtención de una cedula por parte del Gobierno.

Asociaciones de Actuarios en México

Existen tres asociaciones de actuarios en México:

“Asociación Mexicana de Actuarios” (AMA), dedicada a los Seguros, con 386 miembros o afiliados

“Asociación Mexicana de Actuarios Consultores” (AMAC), dedicada a la consultoría y a beneficios a empleados, con 43 miembros o afiliados

“Colegio Nacional de Actuarios” (CONAC), la organización más importante, cubre todas las especializaciones, con 550 miembros o afiliados

La AMA y la AMAC son parte del CONAC.

Los miembros de la AMA o de la AMAC se convierten automáticamente en miembros del CONAC.

5.1 ASOCIACION MEXICANA DE ACTUARIOS, A.C (AMA)

Historia

Cuenta con una trayectoria desde 1962 y se ha perfilado como una institución sólida y abierta, que actualmente ejerce una fuerte representación del gremio ante las autoridades y organismos internacionales. Es la asociación de profesionistas más antigua del sector asegurador mexicano.

Los primeros inicios se dan en julio 16 de 1937 con el Instituto Mexicano de Actuarios fundado con 14 socios. Esta primera asociación se forma de un grupo de funcionarios de compañías aseguradoras que fungían como actuarios y analistas de riesgos, dada la labor que desarrollaban, pero con carreras afines como ingenieros civiles, ingenieros agrónomos, contadores y cuatro actuarios extranjeros.

Es así como el 2 de agosto de 1962, con el establecimiento de un poco más de 40 compañías de seguros en México, se funda la Asociación Mexicana de Actuarios, A.C con la participación de 17 miembros fundadores siendo la primera Mesa Directiva.

Desde entonces la AMA ha organizado conferencias, pláticas y eventos mensuales, dirigidos a la capacitación, actualización, convivencia y reunión de los agremiados. De igual forma, se organiza un Congreso cada dos años donde participan expositores nacionales e internacionales con temas de actualidad y foros de discusión.

Objetivos

La Asociación tendrá los siguientes objetivos generales:

- a) Participar activamente en el desarrollo de la profesión y de la Industria Aseguradora y Afianzadora Mexicana.
- b) Contribuir al desarrollo Profesional del Actuario.

- c) Organizar y celebrar sesiones de trabajo, seminarios y congresos para tratar aspectos relacionados con la actividad actuarial en particular.
- d) Promover entre sus miembros la realización de estudios e investigaciones que contribuyan al desarrollo del seguro y fianza mexicanos.
- e) Proponer modificaciones a las Leyes y Reglamentos que rigen la actividad aseguradora y afianzadora con objeto de adecuarlos a las necesidades del mercado mexicano de seguros y fianzas.
- f) Proponer a las instituciones Educativas nuevos programas de estudios en la carrera de Actuario, o modificaciones a las existentes, a fin de adecuarlos a las necesidades de la Industria Aseguradora y Afianzadora Mexicana.
- g) Establecer mecanismos de difusión que permitan:
- ✓ Divulgar a todos los niveles, los esfuerzos y trabajos de la Asociación con objeto de lograr una participación efectiva de la misma en el desarrollo del seguro y fianza mexicanos.
 - ✓ Orientar a los estudiantes de la carrera de Actuario con el objeto de encauzar nuevos profesionistas hacia el sector asegurador y afianzador.
 - ✓ Atraer nuevos miembros y patrocinadores al seno de la Asociación.
- h) Participar en el Colegio Nacional de Actuarios, A.C. en calidad de única organización actuarial reconocida por el mismo en materia de seguros y fianzas.
- i) Ofrecer y organizar cursos, talleres y seminarios relacionados con seguros y fianzas del programa de Educación Continua de la Asociación para sus asociados y público en general; así como los que estén enfocados para mantener la certificación actuarial del Colegio Nacional de Actuarios.
- j) Establecer programas de relaciones con otras asociaciones o agrupaciones de naturaleza semejante, nacionales y extranjeras, así como organismos oficiales, extraoficiales e instituciones educativas.

Miembros de la Asociación

Integración de la Membresía

La Asociación estará integrada por tres clases de miembros:

- ✓ Acreditados
- ✓ Asociados
- ✓ Honorarios

La Asamblea

La Asamblea es el órgano supremo de la Asociación y quedará integrado por todos los miembros acreditados.

La Asamblea se reunirá:

a) En forma ordinaria, cada dos años, para elegir al Consejo Directivo y, anualmente, para decidir sobre los asuntos que requieran de su aprobación.

b) En forma extraordinaria, cuando la convoque al Consejo Directivo para decidir sobre cualquiera de los siguientes asuntos:

- Admisión y exclusión de miembros.
- Admisión y exclusión de patrocinadores.
- Reforma a los presentes estatutos.
- Fusión o disolución de la Asociación.
- Elecciones Extraordinarias.

Cualquier otro asunto será tratado y resuelto por la Asamblea Ordinaria.

5.2 ASOCIACIÓN MEXICANA DE ACTUARIOS CONSULTORES, A.C. (AMAC)

Historia

La Asociación fue fundada en julio de 1982, sin embargo desde mucho tiempo antes, sus miembros en forma individual o colectiva habían actuado en el campo de la previsión social y los beneficios para empleados. Un ejemplo de esto fué la

colaboración con las autoridades Fiscales a través del Lic. Roberto Hoyo D'Addona en la elaboración de las bases y criterios fundamentales de la previsión social en 1964.

Miembros de la Asociación colaboraron activamente asesorando a las Autoridades Hacendarias en la estructura de la deducibilidad de los fondos para financiar las primas de antigüedad. En 1968 se participó en la definición del contenido del Reglamento de la Ley del Impuesto Sobre la Renta en los puntos referentes a la previsión social.

En 1969 la Coparmex organizó un Seminario que resultó de gran impacto en el medio sobre Planes de Pensiones por Jubilación, que estuvo presidido por Don Juan B. Riveroll y que tuvo la participación de numerosos especialistas.

Los miembros de la Asociación participaron en las diferentes modificaciones a la Ley del Impuesto Sobre la Renta en los artículos correspondientes a Previsión Social. Después, surgió la necesidad de una acción más vigorosa y de un grupo para impulsar y dar fortaleza a la acción individual y dispersa que se había planteado hasta entonces.

Objetivos

- a. Promover la unión profesional y defensa de intereses comunes de quienes ejercen la profesión de Actuario dentro de la actividad de Actuario Consultor en las áreas de beneficios para empleados, pensiones, seguridad social, riesgos de trabajo, y en los aspectos técnicos del seguro de personas; agrupándolos mediante afiliación individual.
- b. Fomentar por los medios a su alcance el prestigio de la profesión de Actuario dedicado a la Consultoría, manteniendo un código de ética profesional que asegure la honorabilidad de la profesión y la confianza del público en los servicios prestados por la misma.
- c. Promover la capacitación continua de los miembros.

- d. Ayudar al mejoramiento de los programas de enseñanza universitaria propios de la especialidad.
- e. Prestar el apoyo que el Colegio Nacional de Actuarios, A.C. le solicite como cuerpo de consulta técnica.
- f. Llevar a cabo reuniones técnicas de diversa naturaleza para fomentar el intercambio de conocimientos propios de la especialidad y de otras áreas que le sean afines.
- g. Fomentar las relaciones de amistad y cooperación con otras asociaciones y sociedades profesionales, que ayuden al logro de los objetivos de la Asociación.
- h. Cumplir con la salvaguardia y defensa de los intereses profesionales de los Miembros y proporcionarles la ayuda profesional, moral y material que necesiten, ya sea en forma colectiva o individual, de acuerdo con las posibilidades de la propia Asociación.
- i. Servir de cuerpo consultivo en todo asunto relacionado con el ejercicio de la actividad de Actuario Consultor de acuerdo al inciso a), como árbitro en los conflictos que le fueren planteados por otras asociaciones o por los mismos Miembros.
- j. Concurrir ante las autoridades gubernamentales en representación de sus miembros en todos los asuntos que fuere conveniente.
- k. Fijar aranceles profesionales mínimos y señalar los lineamientos tendientes a lograr una retribución justa.
- l. Fomentar la participación de todos los miembros en las actividades de la Asociación.
- m. Proporcionar un servicio de bolsa de trabajo.
- n. Promover la realización de actividades sociales y culturales entre los Miembros de la Asociación.
- o. Sancionar a las personas que desacrediten el nombre de la actividad de Actuario Consultor en las diferentes áreas que agrupa nuestra Asociación.

- p. Editar en lo posible publicaciones técnicas que colaboren al progreso de la profesión.
- q. Establecer y promover la aplicación de principios de práctica actuarial propios a la especialidad.

5.3 ASOCIACIÓN MEXICANA DE INSTITUCIONES DE SEGUROS, A.C. (AMIS)

Nuestro principal objetivo es promover el desarrollo de la industria aseguradora, representar sus intereses ante autoridades del sector público, privado y social, así como proporcionar apoyo técnico a nuestras asociadas.

A través de nuestro Programa de Educación Financiera en Seguros promovemos entre la población la cultura de la prevención de riesgos y el seguro como mecanismo de protección. AMIS es socio fundador del Consejo Coordinador Empresarial, CCE, y miembro activo de la Federación Interamericana de Empresas de Seguros, FIDES.

Historia

En México, la historia del seguro se remonta a finales del siglo 19, con las primeras regulaciones que permitieron la creación de un organismo que cohesionara e integrara la labor aseguradora.

1870. En el Código Civil se regula el Contrato del Seguro.

1892. Se promulga la primera ley que rige a las compañías de seguros.

1897. Se funda la Asociación Mexicana de Agentes de Seguros contra Incendio, formada por 17 aseguradoras.

1935. Se promulgan las primeras leyes que rigen al sector asegurador mexicano: La Ley sobre el Contrato de Seguros (LCS) y la Ley General de Instituciones de Seguros (LGIS).

Primer antecedente de AMIS y primera Ley de Instituciones de Seguros

1905. Compromiso de las aseguradoras a no colocar seguros de empresas que no pertenecieran a la asociación.

1935. Se promulga la Nueva Ley General de Instituciones de Seguros y nace la Ley sobre el Contrato de Seguro.

1937. Se crea la Asociación Mexicana de Agentes de Seguros.

1940. Se replantean los objetivos de la asociación.

1964. Con la Comisión Nacional de Seguros creada, nace la Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros, AMIS.

1990. Las asociadas pueden operar con la libertad de establecer sus propias tarifas y cuotas.

5.4 COLEGIO NACIONAL DE ACTUARIOS (CONAC)

Para pertenecer al CONAC con derecho a voto, se requiere lo siguiente:

- ✓ Ser ciudadano mexicano
- ✓ Tener el grado profesional universitario de Actuario (Título Universitario y Cédula Profesional del Gobierno)
- ✓ Presentar una solicitud y ser aprobado por el Consejo Directivo
- ✓ Pagar las cuotas correspondientes.

Certificación profesional (adicional) se requiere:

- a) En los campos tradicionales de seguros (Vida; No-Vida; Accidentes, Enfermedades y Salud; Pensiones (rentas vitalicias); Pasivos Laborales, (Fianzas); Auditoría de Reservas
- b) Responsable del desarrollo de productos, tarificación y valuación de reservas técnicas
- c) Auditorías actuariales externas (Firma de dictámenes sobre suficiencia de reservas)

La certificación del CONAC es en los siguientes ramos: Vida Accidentes, enfermedades y salud Daños Fianzas Pensiones (rentas vitalicias) Pasivos laborales Auditoría de reservas.

Certificación del CONAC o de la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas (CNSF)

- ✓ Debe ser un actuario totalmente acreditado
- ✓ Con al menos tres años de experiencia comprobables en un campo específico
- ✓ Aprobar los exámenes que permiten evaluar su conocimiento (aplicados por evaluadores profesionales)
- ✓ Debe asistir anualmente a los cursos de educación continua (CPD)
- ✓ Los cursos deben ser aprobados por el CONAC

La obligación del CONAC ante la AAI

La situación de verificar este cumplimiento es más compleja en el caso de los sistemas basados única o parcialmente en una formación universitaria, y es más complicada entre más universidades impartan el programa.

A nivel mundial nuestro país es de los que tiene un mayor número de universidades en las que se imparte educación actuarial y el CONAC deberá garantizarle a la AAI que todas cumplen con los estándares señalados.

1. El CONAC tiene el compromiso, ante la IAA, de indicar, en la propia página web del CONAC, qué universidades cumplen con el Syllabus.
2. En 2008 manifestó que sólo seis de los trece programas existentes en ese momento cumplían de lleno con él.
3. En 2010, se informó que de la evaluación preliminar 6 universidades (8.8% de la matrícula) no cumplían plenamente con el syllabus.
4. Actualmente está pendiente informarle cuáles son los resultados de la más reciente evaluación.

Conforme a esto, para el CONAC, los actuarios acreditados son aquellos que estando titulados, sean miembros del CONAC y egresados de alguna universidad que cumpla los requisitos ya señalados, en cuanto a temas y profundidad. Esto reduciría las opciones de trabajo de quienes no fueran acreditados.

6. AREAS DE OPORTUNIDAD DEL MARCO REGULATORIO VIGENTE DE LA CNSF

6.1 Comisión Nacional De Seguros Y Fianzas (Cnsf)

Supervisa, de manera eficiente, que la operación de los sectores se apegue al marco normativo, preservando la solvencia y estabilidad financiera de las instituciones, para garantizar los intereses del público usuario, así como promover el sano desarrollo de estos sectores, con el propósito de extender la cobertura de sus servicios a la mayor parte posible de la población.

La función supervisora de la CNSF, debe operar bajo principios de eficiencia, eficacia y calidad, acordes con los estándares internacionales en la materia, con el

objeto de coadyuvar a la estabilidad y solvencia financiera de las industrias aseguradora y afianzadora, como elemento para estimular la seguridad y confianza del público usuario de estos servicios financieros.

6.2 Circulares Relacionadas Con Auditores Externos Actuariales

PLANES Y PROGRAMAS DE UNA AUDITORÍA ACTUARIAL EXTERNA.

Elaboración del plan de trabajo: dado un alcance, el auditor debe ser capaz de ordenar los procedimientos que aplicará a lo largo de su auditoría para sustentar su opinión.

Etapas de desarrollo de un programa de Auditoría de Reservas.

Técnicas de análisis, observación, investigación y confirmación que se utilizan en la auditoría.

Los puntos principales a considerar son:

- Programas específicos.
- Procedimientos.
- Pruebas de verificación y control.
- Papeles de trabajo.
- Asignación de funciones y responsabilidades del personal involucrado en las revisiones.
- Mecanismos de supervisión.

Circular Única de Seguros

La Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 108, fracción IV, de la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros y de conformidad con el Acuerdo por el que la Junta de Gobierno de la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas delega en el presidente

la facultad de emitir las disposiciones necesarias para el ejercicio de las facultades que la ley le otorga a dicha Comisión y para el eficaz cumplimiento de la misma y de las reglas y reglamentos.

Resulta oportuno compilar en un solo instrumento jurídico las disposiciones aplicables al sector asegurador expedidas por la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, sistematizando su integración y homologando la terminología utilizada, a fin de brindar con ello certeza jurídica en cuanto al marco normativo al que las instituciones y sociedades mutualistas de seguros, así como las demás entidades y personas sujetas a la inspección y vigilancia de la Comisión deberán sujetarse en el desarrollo de sus operaciones, lo que también habrá de facilitar la consulta, cumplimiento y observancia de las disposiciones que les resultan ser aplicables, y que esta compilación, además, permite optimizar, facilitar y hacer accesible la consulta del marco regulatorio aplicable al sector asegurador, llevando a cabo de manera paralela un ejercicio de simplificación y armonización para hacer un instrumento más adecuado para el sector, por lo que se ha resuelto expedir la siguiente:

- De los agentes de seguros
- Del registro de contratos de promoción o venta de productos de seguros
- De los intermediarios de reaseguro
- Del capital mínimo pagado
- Del registro de productos de seguros
- De las operaciones de reaseguro
- De las reservas técnicas
- De las inversiones
- Del capital mínimo de garantía...

La Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 68, fracción VI, de la Ley Federal de Instituciones de Fianzas, y 108, fracción IV, de la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros, y de conformidad con el Acuerdo por el que la Junta de Gobierno de la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas delega en el presidente la facultad de emitir las disposiciones necesarias para el ejercicio de las facultades que la ley le otorga a dicha Comisión y para el eficaz cumplimiento de la misma y de las reglas y reglamentos.

Capítulos:

- Del capital mínimo pagado y el requerimiento mínimo de capital base de operaciones.
- De las garantías
- De las operaciones de re afianzamiento
- De las inversiones inmobiliarias
- De los deudores por responsabilidades de fianzas y de las reservas técnicas de las instituciones
- De las inversiones
- De la estimación de activos
- De los sistemas de contabilidad
- Del catálogo de cuentas
- De los estados financieros
- De los auditores externos
- De la información para efectos de inspección y vigilancia
- De la publicidad y propaganda en materia de fianzas
- De las notas técnicas y documentación contractual
- De los agentes de fianzas
- De otras disposiciones sobre la integración de expedientes, del registro de firmas de funcionarios, de información al público sobre la situación

financiera y cumplimiento de los requerimientos regulatorios de las instituciones y de la acreditación de conocimientos de actuario.

6.3 Manual De Organización De La Comisión Nacional De Seguros Y Fianzas

En cumplimiento a lo establecido en los artículos 108, 108a, 108b, 108c y 109 de la ley general de instituciones y sociedades mutualistas de seguros; 68 y 69 de la ley federal de instituciones de fianzas; 12 del reglamento interior de la comisión nacional de seguros y fianzas, y de conformidad con el "acuerdo por el que la junta de gobierno de la comisión nacional de seguros y fianzas delega en el presidente la facultad de emitir las disposiciones necesarias para el ejercicio de las facultades que la ley le otorga a dicha comisión y para el eficaz cumplimiento de la misma y de las reglas y reglamentos", emitido el 2 de diciembre de 1998 y publicado en el diario oficial de la federación el 4 de enero de 1999, se elabora el presente manual general de organización de la comisión nacional de seguros y fianzas, instrumento administrativo necesario para la información referente a la organización y funcionamiento de la institución, así como de las unidades administrativas que la constituyen.

El documento de referencia se integra de la base legal que lo sustenta, organigrama general, así como objetivos y funciones de cada una de las unidades administrativas que la conforman, hasta el nivel de jefatura de departamento.

El propósito fundamental en el ámbito interno, es facilitar el establecimiento de una efectiva coordinación entre las unidades administrativas y la visualización de su intervención en el esquema global de la comisión, para la consecución de los objetivos institucionales, así como orientar posteriores esfuerzos de análisis, diseño, instrumentación y evaluación parcial o total de adecuaciones que permitan conformar cada vez con mayor precisión la estructura funcional de la comisión.

Fundamento legal

Ley general de instituciones y sociedades mutualistas de seguros, artículos 108, 108a, 108b, 108c y 109.

Ley federal de instituciones de fianzas, artículos 68 y 69.

Reglamento interior de la comisión nacional de seguros y fianzas, artículo 12.

"acuerdo por el que la junta de gobierno de la comisión nacional de seguros y fianzas. Delega en el presidente la facultad de emitir las disposiciones necesarias para el ejercicio de las facultades que la ley le otorga a dicha comisión y para el eficaz cumplimiento de la misma y de las reglas y reglamentos", emitido el 2 de diciembre de 1998 y publicado en el diario oficial de la federación el 4 de enero de 1999.

Objetivo

Garantizar al público usuario del seguro y de la fianza que los servicios y actividades de las instituciones y entidades autorizadas realizan, se apegan a lo establecido por las leyes.

Funciones:

Ejercer la inspección, vigilancia y supervisión de las instituciones y sociedades mutualistas de seguros y de las instituciones de fianzas, así como de las personas físicas y morales que requieran de autorización para realizar actividades relacionadas con o en interés de aquellas instituciones que les presten servicios auxiliares y complementarios.

Verificar que la operación de las instituciones se apegue a principios técnicos y cumplan con las disposiciones legales que le son aplicables, a efecto de preservar la orientación técnica necesaria para la protección de los intereses del público usuario.

Garantizar que la actuación de la comisión y las actividades de las instituciones reguladas por ella, se apeguen al marco legal aplicable.

Contribuir a la promoción, coordinación y desarrollo equilibrado de los sistemas asegurador y afianzador.

Vigilar la sana competencia entre las instituciones que integran los sectores asegurador y afianzador, en congruencia con la constitución política de los estados unidos mexicanos y las leyes que de ella emanen, así como del entorno económico, financiero, político y social del país.

Garantizar la prestación del servicio del seguro y la fianza como instrumentos de seguridad y garantía a sus usuarios y al público en general.

Administrar los recursos humanos, financieros y materiales de la comisión, conforme al presupuesto autorizado.

Ajustar el manejo presupuestal a los programas específicos de la comisión y obtener la previa aprobación de la junta de gobierno para el ejercicio de partidas no previstas en el presupuesto.

Presentar un informe trimestral a la junta de gobierno respecto a las labores de la comisión y al ejercicio presupuestal.

Proponer a la junta de gobierno las modificaciones a la estructura administrativa de la comisión.

Proporcionar a la secretaria de hacienda y crédito público, en su carácter de órgano de consulta, opiniones y asesoría respecto a problemáticas, interpretaciones, nuevos productos y en general en todo lo relacionado con la aplicación y resolución para efectos administrativos de los preceptos de las leyes generales de instituciones y sociedades mutualistas de seguros, federal de instituciones de fianzas y demás leyes, reglamentos y disposiciones administrativas aplicables en materia de seguros y fianzas.

6.4 Productos de Seguro

Los seguros son contratos mediante los cuales, a cambio de cobrar una prima (precio del seguro), la entidad aseguradora se compromete, en caso de que se produzca un siniestro cubierto por dicho contrato, a indemnizar el daño producido o a satisfacer un capital, renta u otra prestación convenida.

En el mundo de los seguros se utiliza una terminología especial. Para comprender las características y funcionamiento de estos productos hay que entender primero el significado que se da a las siguientes palabras:

Cuatro figuras representando los intervinientes en un seguro: el asegurador, el tomador, el asegurado y el beneficiario.

Personas que intervienen:

- El asegurador: Es la compañía de seguros. A cambio de cobrar una prima, asume la obligación de indemnizar al asegurado o beneficiario una determinada cantidad de dinero, en caso de que ocurra un acontecimiento (contingencia) determinado.
- El tomador: Es la persona o empresa que contrata el seguro y paga la prima.
- El asegurado: Es la persona expuesta al riesgo cubierto por el contrato de seguro. El riesgo puede recaer sobre la propia persona del asegurado, sobre los bienes que éste posea un interés económico o sobre su patrimonio globalmente considerado
- El beneficiario: Es la persona o empresa que tiene derecho a recibir la contraprestación convenida en el contrato.

El tomador, asegurado y beneficiario podrían ser la misma persona, o personas diferentes.

Otros términos

- Póliza: es el documento en el que se plasma el contrato de seguro. Contiene la regulación del mismo y se compone de condiciones generales, particulares y especiales.

- Prima: el precio del seguro

- Suma asegurada: es la cantidad fijada en cada una de las coberturas pactadas y constituye el límite máximo de indemnización a pagar por el asegurador, en caso de producirse la contingencia o siniestro.

- Contingencia/ Siniestro: el evento previsto en la póliza y que da lugar al cumplimiento de las obligaciones del asegurador. La producción de la contingencia o siniestro da lugar a la indemnización pactada. (Ejemplos de contingencias: muerte, enfermedad, incendio, accidente, etc.).

6.5 Vigilancia Prospectiva

Para poder tener una buena legislación en materia de seguros se promulgo la ley general de instituciones y sociedades mutualistas de seguros.

La ley es de interés público y tiene por objeto regular la organización y funcionamiento de las instituciones y sociedades mutualistas de seguros; las actividades y operaciones que las mismas podrán realizar; así como las de los agentes de seguros y demás personas relacionadas con la actividad aseguradora, en protección de los intereses del público usuario de los servicios correspondientes.

Las instituciones nacionales de seguros se regirán por sus leyes especiales y, a falta de éstas o cuanto en ellas no esté previsto, por lo que estatuye la presente.

Esta Ley reconoce a los Fondos de Aseguramiento Agropecuario y Rural, los cuales se sujetarán en su operación al artículo 13 de esta Ley y serán regulados, para efectos de su organización, funcionamiento y actividades, por la Ley de Fondos de Aseguramiento Agropecuario y Rural.

La Secretaría de Hacienda y Crédito Público, será el órgano competente para interpretar, aplicar y resolver para efectos administrativos lo relacionado con los preceptos de esta Ley y en general para todo cuanto se refiere a las instituciones y sociedades mutualistas de seguros. Para estos efectos, podrá solicitar cuando así lo estime conveniente la opinión de la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, del Banco de México o de algún otro organismo o dependencia en razón de la naturaleza de los casos que lo ameriten.

Competerá exclusivamente a la mencionada Secretaría de Hacienda y Crédito Público, la adopción de todas las medidas relativas a la creación y al funcionamiento de las instituciones nacionales de seguros.

En la aplicación de la presente Ley, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público con la intervención, que en su caso, corresponda a la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, deberá procurar un desarrollo equilibrado del sistema asegurador, y una competencia sana entre las instituciones de seguros que lo integran.

Salvo que en las disposiciones específicas se establezca otro plazo, éste no podrá exceder de seis meses para que las autoridades administrativas resuelvan lo que corresponda. Transcurrido el plazo aplicable, se entenderán las resoluciones en sentido negativo al promovente, a menos que en las disposiciones aplicables se prevea lo contrario. A petición del interesado, se deberá expedir constancia de tal circunstancia, dentro de los dos días hábiles siguientes a la presentación de la solicitud respectiva ante la autoridad competente que deba resolver, conforme al Reglamento Interior respectivo; igual constancia deberá expedirse cuando las disposiciones específicas prevean que transcurrido el plazo aplicable la resolución deba entenderse en sentido positivo. De no expedirse la constancia mencionada dentro del plazo citado, se fincará, en su caso, la responsabilidad que resulte aplicable.

6.6 Estándares Actuariales Para la Evaluación De Las Reservas Técnicas.

El propósito de este estándar es establecer principios y criterios de carácter general relativos al objetivo y naturaleza de la auditoría actuarial de las reservas técnicas de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros e Instituciones de Fianzas, al trabajo que desempeña un auditor actuarial, a la información que rinde como resultado de su trabajo y a su función.

Este estándar de práctica debe aplicarse cuando se va a emitir un dictamen profesional independiente sobre la situación de las reservas técnicas de las Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros e Instituciones de Fianzas.

Los lineamientos y criterios contenidos en este estándar fueron definidos en términos generales y es factible que durante el desarrollo de una auditoría actuarial de reservas técnicas se presenten situaciones que no estén explícitamente contempladas. Corresponderá al auditor actuarial, con base en su mejor juicio y criterio, la resolución de los casos no previstos.

En todo momento, el auditor actuarial procurará comprender y atender el espíritu y propósito general del estándar, lo cual implica que para darle cumplimiento, no necesariamente se requiere su aplicación literal.

La finalidad de la auditoría actuarial de las reservas técnicas es expresar una opinión profesional independiente, respecto a si dichas reservas reflejan las obligaciones derivadas de las carteras de seguros o fianzas suscritas por la Institución, de acuerdo con estándares de práctica actuarial y disposiciones legales, aplicados de manera consistente.

La determinación y registro de las reservas técnicas es responsabilidad de la administración de las Instituciones, así como la selección y aplicación de políticas de contabilidad, mantenimiento de registros contables y de control interno relativo a dichas reservas técnicas. El auditor actuarial es responsable de formarse y expresar una opinión sobre la situación de las reservas técnicas de la Institución.

El trabajo de auditoría actuarial en México, surge en 1985 a partir de un requerimiento legal. A partir de ese año se requirió a las Instituciones de Seguros la presentación de una opinión sobre la situación de su reserva matemática; el trabajo que sustentó la elaboración de dichas opiniones se llevó a cabo con base en el criterio particular de cada uno de los auditores actuariales que participaron en dicha actividad. En 1994, el requerimiento legal se amplía a la situación y suficiencia de las reservas técnicas de todas las operaciones de seguros que las instituciones y sociedades mutualistas de seguros constituyen; y, en 1999, el requerimiento se hace extensivo a las Instituciones de Fianzas.

La auditoría actuarial es una actividad profesional que conlleva, por un lado la aplicación de técnicas especializadas y, por otro, la aceptación de una responsabilidad pública. Como profesional, el auditor actuarial desempeña su trabajo mediante la aplicación de conocimientos especializados que constituyen el cuerpo técnico de su actividad; sin embargo, en el desempeño de su trabajo, el auditor actuarial adquiere responsabilidad no sólo con quien directamente contrata sus servicios, sino con un vasto número de personas, desconocidas para él, que van a utilizar el resultado de su trabajo como base para tomar decisiones.

Este carácter profesional de responsabilidad ha demandado que el desempeño de esta actividad se realice con un alto nivel de calidad, consecuente con el carácter profesional de la auditoría actuarial y con las necesidades de las personas que utilizan los servicios del auditor actuarial y de las que utilizan el resultado de su trabajo.

La auditoría actuarial no es una actividad meramente mecánica que implique la aplicación de ciertos procedimientos cuyos resultados, una vez llevados a cabo, son de carácter indudable. De hecho resulta imposible, desde un punto de vista práctico, el establecimiento de procedimientos mínimos que permitan garantizar que el resultado de la auditoría actuarial sea determinante. La auditoría actuarial requiere el ejercicio de un juicio profesional, sólido y maduro, para definir los procedimientos que deben seguirse y estimar los resultados de su aplicación. *(Steinberg, R.; 1993)*

El trabajo profesional de auditoría actuarial, tiene una finalidad y unos objetivos definidos que se desprenden de su propia naturaleza. El auditor actuarial es llamado como un técnico confiable e independiente para opinar sobre las reservas técnicas determinadas por la administración de la Institución o Sociedad Mutualista de Seguros o Institución de Fianzas, a efecto de que su opinión constituya una garantía de credibilidad respecto a la situación de dichas reservas técnicas, para las personas que van a utilizarlas como base para sus decisiones. En ese sentido el trabajo del auditor actuarial tiene una finalidad y un objetivo que no depende ni de la voluntad del auditor actuarial, ni de la voluntad del cliente, sino que se desprenden de la misma naturaleza de la actividad profesional de la auditoría actuarial.

Por lo anterior se considera necesario que el trabajo de auditoría actuarial se realice dentro de un marco de principios y criterios de carácter general que orienten las prácticas del auditor actuarial de reservas técnicas de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros e Instituciones de Fianzas, la información que rinde como resultado de su trabajo y su función.

El grupo de trabajo reconoce que en el futuro se deberán desarrollar mejoras y estándares adicionales, para considerar otros aspectos específicos relacionados con la auditoría actuarial.

7. FUNDAMENTOS ACTUARIALES DE PRIMAS Y RESERVAS DE SEGUROS Y FIANZAS:

LOS PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS DE LA REGULACIÓN MEXICANA

7.1 Antecedentes y Conceptos Generales de Seguros y Fianzas.

Una fianza es una operación de transferencia de riesgo que consiste en un contrato por medio del cual una institución (Afianzadora) se compromete a resarcir los daños que pueden ser ocasionados a una persona¹ llamada beneficiario, en caso de que otra persona llamada contratante, no cumpla en tiempo o en forma con las obligaciones que tiene frente al beneficiario, provenientes de un contrato

comercial que ha realizado con éste, o de un mandato de autoridad. Dicho contrato de fianza se realiza con un determinado costo (Prima) para el contratante, obligando adicionalmente a dicho contratante a comprometer bienes (garantías de recuperación) a favor de la afianzadora, los cuales se podrá adjudicar en parte o en su totalidad dicha afianzadora, en caso de que el contratante incurra en incumplimiento de sus obligaciones y la afianzadora tenga que pagar al beneficiario los daños derivados de tal incumplimiento.

Las fianzas son instrumentos financieros de transferencia de riesgos, que a semejanza de los seguros permiten dar seguridad a las transacciones comerciales en las cuales existe el compromiso de cumplir obligaciones nacidas en contratos comerciales o impuestas por la autoridad, que de no cumplirse pueden causar daño a terceras personas.

El contrato de fianza comúnmente se utiliza para garantizar el cumplimiento de compromisos y obligaciones estipuladas en contratos comerciales, tales como la edificación de una casa, la entrega de un pedido, el pago de una mercancía vendida a crédito, etc. Es comprensible que en contratos comerciales donde se manejan transacciones que implican cantidades importantes de dinero, ni la palabra, ni la firma sean suficientes para garantizar al acreedor de tales contratos, que se cumplirá con la obligación de dicho contrato en tiempo y forma, por lo que se acude a la figura de la fianza como una forma efectiva de dar seguridad a la transacción comercial entre dos personas. El incumplimiento de un contrato puede deberse a circunstancias en las que puede estar de por medio la voluntad del obligado o a circunstancias fortuitas. Por ejemplo, si una persona A se ha comprometido a construirle una casa a una persona B a cambio de que la persona B le dé un “adelanto” para realizar el proyecto; si después de realizado este compromiso, la persona A llegase a morir, entonces se le causaría un daño a la persona B, debido a una circunstancia fortuita.

Existen diferencias entre las operaciones de seguros y de fianzas; en tanto que el seguro está destinado en su mayor parte a situaciones en que una persona desea protegerse del posible daño que puede enfrentar, directamente en su integridad o

en sus bienes, debido a la ocurrencia de un evento de carácter fortuito; la fianza está destinada a proteger a una persona física o moral de los daños que puede sufrir por incumplimiento de una obligación contractual.

La diferencia crucial entre una fianza y un seguro, es que en la fianza el siniestro o la reclamación se pueden originar muchas veces por una situación que no es ajena totalmente a la voluntad humana, por lo cual no puede ser materia de seguro, ya que los seguros sólo pueden realizarse sobre situaciones de riesgo que se deriven de eventos exclusivamente de carácter fortuito en los cuales no puede mediar la voluntad humana.

Existe otra diferencia esencial entre un contrato de fianza y un contrato de seguro, el contrato de fianza incluye, por parte del fiado, una promesa formal desde un punto de vista jurídico, de que reembolsará a la afianzadora cualquier pago realizado por ésta, cuando dicho fiado haya fallado en su obligación de cumplimiento de la obligación que tiene con el acreedor. Por otra parte, mientras un contrato de seguro se establece entre dos partes y puede terminar por consentimiento mutuo, una fianza se otorga para proteger a una tercera y sólo puede ser cancelada con el consentimiento del beneficiario y a veces ni siquiera así, por ejemplo, cuando se trata de fianzas estatutarias. Asimismo, en los contratos de seguros se pueden establecer las cláusulas de restricciones que la compañía quiera, en tanto que en los contratos de fianzas dichas restricciones serán relativamente pocas o ninguna.

Otra característica importante, que marca la diferencia entre las fianzas y el seguro, es que el seguro tiene una vigencia específica, mientras que en un contrato de fianzas comúnmente la vigencia queda indeterminada.

Aun cuando en un contrato de fianza, con las garantías de recuperación, la afianzadora puede recuperar el monto de los daños que haya tenido que pagar al beneficiario de la fianza, debido al incumplimiento en que haya incurrido el contratante, dicha recuperación, así como el momento de la reclamación son elementos contingentes que sólo pueden ser valorados en forma aproximada

mediante técnicas actuariales, esto obliga a que la valoración de primas así como de reservas de fianzas se hagan por medio de las matemáticas actuariales.

Es importante señalar que la fianza no carece de riesgo, en todo caso el costo del riesgo puede ser pequeño en función de que las garantías aportadas por el contratante sean de buena calidad y permitan que la afianzadora se recupere en caso de enfrentar una reclamación.

7.2 Los tipos de Seguros y Fianzas

SEGURO DE VIDA

En los seguros personales, el objeto asegurado es la persona. Se protege al individuo ante la ocurrencia de un evento que le afecte directamente, como puede ser el fallecimiento, la supervivencia, la alteración de su salud o, en algunas ocasiones, su integridad psíquica.

La característica fundamental de los seguros de vida es que el pago de la cantidad pactada en el contrato depende del fallecimiento o supervivencia del asegurado.

En este tipo de seguro, es conveniente delimitar el concepto de:

- Asegurado, de cuya vida depende el pago del capital,
- Tomador, que es quien contrata el seguro y paga la prima (puede coincidir con el asegurado) y
- Beneficiario, que es la persona que percibirá el capital pagado por el asegurador.

La clasificación más aceptada, en función de la finalidad del seguro de vida, es la siguiente:

Seguros de Fallecimiento

Es habitual que se denominen también seguros de riesgo. Si el asegurado fallece antes de que finalice el contrato se garantiza a los beneficiarios designados en la póliza el pago del capital o renta contratada. Si el asegurado llega con vida al

vencimiento del contrato, éste se da por finalizado sin ninguna contraprestación por parte de la entidad de seguros.

Seguros de Supervivencia

Es habitual que se denominen también seguros de ahorro. Si el asegurado vive al finalizar el contrato, se garantiza a los beneficiarios el pago del capital o renta contratada.

En este tipo de seguros tiene especial relevancia su tratamiento fiscal, que dependerá de la legislación de cada país.

Dentro de esta modalidad de seguros de vida conviene destacar:

Unit link

Es un seguro de vida en el que el tomador decide dónde se realizan las inversiones y, por lo tanto, asume el riesgo de las mismas con sus primas.

Planes de Previsión Asegurados (PPA)

Son seguros de vida destinados a acumular un capital que se percibe en el momento de producirse la situación establecida en el contrato. Estas situaciones pueden ser: jubilación, fallecimiento, incapacidad laboral permanente y dependencia.

Su régimen jurídico, su funcionamiento y sus características son similares a las de los planes de pensiones. La diferencia es que el PPA ofrece un tipo de interés garantizado. Por lo tanto, no existe posibilidad de perder el capital invertido.

Son productos pensados para personas más conservadoras o cercanas a la edad de la jubilación, que no quieren correr riesgos.

Planes Individuales de Ahorro Sistemático (PIAS)

Son seguros individuales de ahorro a largo plazo, cuya finalidad es ir pagando primas para constituir una renta vitalicia, que podrá percibirse a partir de una edad establecida en el contrato. Sin embargo, la renta no está ligada a los supuestos de jubilación, incapacidad laboral, fallecimiento y gran dependencia, como ocurre en los planes de pensiones y en los PPA. Se puede cobrar la renta sin esperar a la jubilación, aunque sí tiene que haber pasado un plazo de tiempo mínimo desde la primera aportación.

Seguros Mixtos

La compañía de seguros garantiza el pago de un capital a los beneficiarios al fallecimiento del asegurado, o bien al vencimiento del seguro si en esa fecha vive el asegurado.

SEGURO AUTOMOVIL

El seguro del automóvil es un contrato de seguro que cubre los riesgos creados por la conducción de automóviles en caso de causar un accidente.

Existe una modalidad básica, cuya contratación es obligatoria por los propietarios de todo vehículo, denominada por ello seguro obligatorio del automóvil que cubre la responsabilidad civil del propietario y del conductor del vehículo —en el caso de que no sean la misma persona— por los daños y lesiones que causen a terceros. Incluye también la defensa jurídica hasta ciertos límites. Esta modalidad está regulada de forma detallada por la normativa estatal.

Junto a esta modalidad básica se pueden contratar otros complementos voluntarios: lo que se denomina seguro de responsabilidad civil voluntario, que cubre las posibles indemnizaciones a terceros por encima de las cantidades incluidas en el seguro obligatorio; el seguro de ocupantes, lo mismo que el anterior pero específicamente para los ocupantes del vehículo; el seguro de daños propios o seguro a todo riesgo, por los daños que pueda sufrir el vehículo del propio asegurado; el seguro de lunas, por los daños a las lunas del propio vehículo, es una subespecie del anterior; el seguro de accidentes del conductor, que es un

seguro sobre la vida del propio conductor, ya que éste no está cubierto por el seguro obligatorio; el seguro de defensa jurídica en cuanto no esté cubierto por el obligatorio; la asistencia en viaje, etc.

También existe la variante «con franquicia» que se utiliza sobre todo en los seguros de coche a todo riesgo que en vez de cubrir el total del siniestro, solo lo hace a partir de una cantidad que soporta el asegurado.

En México el seguro del automóvil, efectivamente es un contrato, el cual cubre los riesgos (Accidentes) en los cuales puede estar involucrado un vehículo sin importar si este está siendo conducido o está estacionado.

No hay modalidades básicas, se denominan coberturas y sus características son las siguientes:

Cobertura Responsabilidad Civil: esta cobertura solo cubre los daños o lesiones que cause el vehículo que está asegurado a terceros ya sean en sus bienes o personas, quedan excluidos el robo del vehículo y sus daños.

Cobertura Limitada: esta cobertura cubre los daños o lesiones que cause el vehículo que está asegurado a terceros ya sean en sus bienes o personas y también está amparado el robo del vehículo, en esta cobertura no quedan amparados los daños del vehículo asegurado.

Cobertura Amplia: esta cobertura cubre los daños o lesiones que cause el vehículo que está asegurado a terceros ya sean en sus bienes o personas queda amparado el robo del vehículo y también quedan amparados los daños del vehículo asegurado.

En todos los casos la cobertura de defensa jurídica está amparada.

En cada cobertura incluyendo la defensa jurídica queda especificado el monto por el cual la compañía de seguros responderá.

Se cuenta con otras coberturas que cada persona elige al igual que las anteriores si las necesita o no, esta son:

- Adaptaciones o conversiones
- Accidentes al conductor
- Auxilio Vial

Lamentablemente en México no está reglamentado el que todos los vehículos cuenten con seguro, pero es conveniente contar con uno, por lo menos con la cobertura de Responsabilidad Civil (RC) ya que esto ayudaría mucho a la persona que lamentablemente se ve involucrada en un siniestro y al ser responsable del mismo, al no contar con seguro aparte de perder su patrimonio, tenga que pagar los daños ocasionados y contratando por lo menos un seguro con esta cobertura la compañía de seguros pagara los daños ocasionados a los terceros.

SEGUROS CONTRA DAÑOS

Los seguros contra daños pueden ser seguros contra daños en las cosas o seguros patrimoniales. Estos últimos son los que protegen el patrimonio de las personas en general, por ejemplo contra las responsabilidades en que puedan incurrir o en el caso de pérdidas económicas, según las coberturas contratadas y recogidas en la póliza.

En los contratos de seguros contra daños en las cosas el objeto asegurado no es un elemento personal sino un elemento material, recayendo el interés sobre cosas concretas y determinadas:

Los principales seguros de daños en las cosas son:

1. Seguro de incendio: En el seguro contra incendios el asegurador se obliga, dentro de los límites establecidos en la ley y en la póliza, a indemnizar los daños producidos por incendios en el objeto asegurado,
2. Seguro de robo: Por el seguro de robo el asegurador se obliga a indemnizar, dentro de los límites establecidos por la Ley y por la póliza, los daños derivados de la sustracción ilegítima por parte de terceros de las cosas aseguradas
3. Seguros de daños por agua.

Los principales seguros patrimoniales son:

1. Seguro de responsabilidad civil: A través de este contrato de seguro el asegurador se obliga, dentro de los límites establecidos por la Ley y por la póliza, a cubrir el riesgo del nacimiento, a cargo del asegurado, de la obligación de indemnizar a un tercero los daños y perjuicios causados por un hecho previsto en el contrato, de cuyas consecuencias sea civilmente responsable el asegurado.

2. Seguro de defensa jurídica: Es el seguro por el que el asegurador se obliga, dentro de los límites establecidos en la ley y en la póliza, a hacerse cargo de los gastos en que pueda incurrir el asegurado como consecuencia de su intervención en un procedimiento administrativo, judicial o arbitral, y a prestarle los servicios de asistencia jurídica judicial y extrajudicial derivados de la cobertura del riesgo.

3. Seguro de pérdidas pecuniarias diversas: Es aquel por el cual el asegurador se obliga, dentro de los límites establecidos por la Ley y por la póliza, a indemnizar al asegurado por la pérdida del rendimiento económico que hubiera podido alcanzarse en un acto o actividad de no haberse producido el siniestro descrito en el contrato.

Dentro de estos seguros contra daños hay que destacar los seguros sobre la vivienda y sobre los vehículos, los cuales comprenden varias de las coberturas anteriormente enumeradas:

- Seguro multirriesgo del hogar: Es el contrato de seguro a través del cual se cubren los daños causados a la vivienda, a los bienes que se encuentran en ella, así como otros riesgos que pueden afectar a su titularidad. Se caracterizan por incluir, en un mismo contrato una variedad de coberturas que afectan a la titularidad de una vivienda, como son incendio, daños por agua, robo, responsabilidad civil, pérdidas pecuniarias, defensa jurídica, etc. En estos seguros se distingue entre continente y contenido del inmueble.
- Continente: lo constituyen los elementos fijos del edificio o vivienda, es decir, instalaciones, paredes, cañerías, instalación eléctrica, ventanas, suelos, sanitarios, garajes y trasteros, así como la parte proporcional que corresponda de las zonas comunes del edificio o la urbanización. No obstante, se deberá atender a lo

dispuesto en la póliza para saber si un elemento se considera continente o contenido.

- Contenido: conjunto de mobiliario y pertenencias que sean propiedad de los asegurados. En la mayoría de las pólizas, en caso de siniestro, se valoran los bienes por el valor que tenían en el momento anterior al siniestro, no por el coste que supone comprarlos nuevos. Normalmente se imponen limitaciones al capital asegurado sobre todo para dinero en efectivo, joyas y objetos de valor

SEGURO ACCIDENTES Y ENFERMEDADES

El seguro de accidentes, también conocido como seguro de accidentes personales, es un concepto que se refiere a un tipo de cobertura cuya característica común es brindar un beneficio o compensación monetaria a la ocurrencia de un accidente cubierto en la póliza.

Los beneficios descritos en los seguros de accidentes con frecuencia son complementarios a una póliza de seguro de vida. Si bien algunas de las características de los beneficios ofrecidos por ambas coberturas tienen elementos en común, el presente artículo se enfoca exclusivamente a los aspectos básicos de los planes de seguros de accidentes personales.

Nociones básicas del Seguro de Accidentes

Para efectos de este seguro, el término “accidente” ha sido definido en la industria del seguro de diferentes maneras. En términos generales, estas definiciones consideran que un accidente cubierto es un evento de ocurrencia fortuita, violenta e involuntaria, y que las heridas físicas sufridas por el asegurado deben haber sido causadas por dicho evento, independientemente de cualesquiera otras causas.

La cobertura de un seguro de accidentes está sujeta a restricciones o exclusiones, en la mayoría de las pólizas se excluyen los siguientes eventos a menos que se especifique lo contrario:

- Accidentes relacionados con guerras o terrorismo;
- Heridas causadas intencionalmente por el asegurado, o suicidio;
- Accidentes resultado de actividades ilícitas del asegurado.

Los seguros de accidentes en general otorgan el pago de beneficios en los siguientes casos:

- Fallecimiento: si el asegurado muere como resultado de un accidente, el asegurador pagará la suma asegurada al o los beneficiarios.
- Pérdidas orgánicas, o desmembramiento: el asegurador pagará una compensación monetaria si un accidente causa al asegurado la pérdida de una o más de sus extremidades, la parálisis y pérdida del uso de las mismas. Lo anterior puede incluir también la pérdida parcial o total de la vista, de la audición o del habla. La cobertura de estos siniestros comúnmente se describe en el anexo de beneficios de la póliza, y los pagos pueden ser estipulados como una cantidad monetaria fija, o como un porcentaje de la suma asegurada del beneficio pagadero en caso de fallecimiento.
- Gastos Médicos: El asegurador reembolsará al asegurado por los gastos médicos incurridos siempre que estén relacionados con el tratamiento de un accidente estipulado en la cobertura. La cobertura de gastos médicos usualmente incluye hospitalización y honorarios médicos y quirúrgicos. Productos más comprensivos incluyen también terapias, servicios de ambulancia y material de asistencia ortopédica tales como muletas y sillas de ruedas entre otro más. El pago del beneficio por gastos médicos al asegurado se da a la par que éste realiza un de un deducible y/o de un coaseguro.
- Invalidez: El asegurador pagará una compensación periódica de ingresos durante un tiempo específico al asegurado si éste se invalida por causa de un accidente cubierto. El pago de los beneficios se realiza durante el periodo de invalidez (sin exceder el periodo específico de la invalidez). Usualmente se considera un tiempo de espera, que es el periodo que el asegurado debe haber

estado incapacitado antes de ser elegible para recibir los beneficios de la póliza. Algunos productos de invalidez que se comercializan como seguro de accidentes – como los productos “hospital cash” o de indemnización diaria por hospitalización, que proporcionan un beneficio por cada día que el asegurado permanece en el hospital – también cubren enfermedades.

SEGURO DE PENSIONES

A partir de la entrada en vigor de la nueva Ley del Seguro Social en Julio de 1997, hubo cambios trascendentes para el futuro de los trabajadores afiliados al mismo Instituto. Uno de los cambios importantes a la Reforma, fue el abrir la posibilidad a que las Instituciones de Seguros llevaran a cabo la administración y pago de las Pensiones Derivadas de la Seguridad Social, actividad que desarrollaba anteriormente el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

La Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), es la encargada de autorizar a las Compañías Aseguradoras la operación de los Seguros de Pensiones Derivados de la Seguridad Social a través de dos tipos de autorización:

* Autorización para que las instituciones de seguros puedan operar el ramo de pensiones a través de constituirse como compañías de pensiones especializadas, las cuales solo podrán manejar los Seguros de Pensiones.

* Autorización para que las instituciones de seguros que manejan el ramo de vida, puedan ampliar su operación y así comercializar los seguros de pensiones por un plazo de 5 años, obligando a las mismas a separar la operación de pensiones antes del 1o de julio del 2002.

Ambos tipos de autorización están sujetos a previa certificación por parte de la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas (CNSF), con la cual se garantiza que todas las compañías que operan el ramo cuentan con la solvencia económica y financiera, los sistemas y la capacidad para operar en forma correcta los seguros de Pensiones.

El plazo de 5 años marcado para las compañías que operan el ramo de pensiones, es un plazo que la Ley les otorga para que se conviertan en compañías exclusivas de pensiones. Con ello se formalizarán legalmente como compañías de pensiones terminado dicho plazo, acatando así los cambios que establece la Ley.

Partes que intervienen en un seguro de pensiones de la seguridad social:

Asegurado: Trabajador o persona de aseguramiento inscrito ante el Instituto Mexicano del Seguro Social, en los términos de la Ley del Seguro Social.

Pensionado: Es el asegurado que por resolución del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) tiene otorgada pensión por: incapacidad permanente total, incapacidad permanente parcial, invalidez, cesantía en edad avanzada y vejez, así como los beneficiarios de aquel cuando por resolución del Instituto tengan asignada una pensión de viudez, orfandad, o de ascendencia.

Beneficiarios: Es el cónyuge del asegurado o pensionado y a falta de éste, la concubina o el concubinario en su caso, así como los ascendientes y descendientes del asegurado o pensionado señalados en la Ley del Seguro Social.

Tipos de Pensiones

Pensión por Invalidez: Es el estado de invalidez permanente dictaminada por el IMSS que da derecho al asegurado, al otorgamiento de una pensión definitiva.

Para los efectos de la Ley del Seguro Social existe invalidez cuando el asegurado se halle imposibilitado para procurarse, mediante un trabajo igual, una remuneración superior al cincuenta por ciento de su remuneración habitual percibida durante el último año de trabajo y que esa imposibilidad derive de una enfermedad o accidente no profesionales.

Pensión por Incapacidad: Los riesgos de trabajo pueden traer como consecuencia la incapacidad permanente, ya sea parcial o total, o inclusive la muerte del trabajador.

Al declarar el IMSS la incapacidad permanente total del asegurado, éste recibirá una pensión mensual definitiva.

Incapacidad permanente parcial: Si la valuación de la incapacidad dictaminada por el IMSS es superior al cincuenta por ciento, el asegurado recibirá una pensión. Si la valuación definitiva de la incapacidad fuese de hasta el veinticinco por ciento, se pagará al asegurado, en sustitución de la pensión, una indemnización global equivalente a cinco anualidades de la pensión que le hubiese correspondido.

Dicha indemnización será optativa para el trabajador cuando la valuación definitiva de la incapacidad exceda de veinticinco por ciento sin rebasar el cincuenta por ciento.

Cuando ocurra la muerte del asegurado o del pensionado, el Instituto Mexicano del Seguro Social otorgará:

Pensión por Viudez: Se le dará a la viuda una pensión, y sólo a falta de esposa tendrá derecho a recibir la pensión, la mujer con quien el asegurado vivió como si fuera su marido durante los cinco años que precedieron inmediatamente a su muerte o con la que tuvo hijos, siempre que ambos hubieran permanecido libres de matrimonio durante el concubinato.

Si al morir el asegurado o pensionado tenía varias concubinas, ninguna de ellas gozará de pensión. La misma pensión le corresponderá al viudo o concubinario que dependiera económicamente de la trabajadora asegurada o pensionada.

Pensión por Orfandad:

- Se le da una pensión a cada uno de los huérfanos que lo sean de padre o madre, menores de dieciséis años.

- O extenderá el goce de esta pensión, a los huérfanos mayores de dieciséis años, hasta una edad máxima de veinticinco años, cuando se encuentren estudiando en planteles del sistema educativo nacional, tomando en

consideración, las condiciones económicas, familiares y personales del beneficiario y siempre que no sea sujeto del régimen obligatorio.

- Una pensión a cada uno de los huérfanos que lo sean de padre o madre, que se encuentren totalmente incapacitados.

Pensión por Ascendencia: A falta de viuda o viudo, huérfanos, concubina o concubinario con derecho a pensión, a cada uno de los ascendientes que dependían económicamente del trabajador fallecido o del pensionado, se le pensionará una pensión.

Puntos a tener en cuenta si un trabajador está tramitando su pensión

- El IMSS es quien determina el derecho a recibir una pensión así como el monto y demás prestaciones contempladas en la Ley.
- Las pensiones por incapacidad, invalidez o muerte de un trabajador, que se originen a partir del 1º de julio de 1997, serán pagadas por Aseguradoras Autorizadas de acuerdo a la Nueva Ley del Seguro Social.

FIANZAS

Las fianzas, por cuanto a sus características se pueden dividir en dos grandes grupos: fianzas que no requieren garantías de recuperación, éstos en su mayor parte son las fianzas de fidelidad, y aquellas fianzas que sí requieren garantías de recuperación las cuales son llamadas “fianzas de garantía”.

A continuación se mencionan cada uno de los principales tipos de fianzas de fidelidad y de garantía que se practican en términos generales.

Una fianza de fidelidad es un contrato por el cual cualquier pérdida sufrida por un patrón, debido a la improbidad de un empleado, es repuesta por la compañía de fianzas. Las fianzas de fidelidad se distinguen de las fianzas de garantía por las siguientes características:

1. Solamente involucran la relación entre patrón y empleado.
2. El riesgo contra el cual se asegura es la improbidad del empleado.
3. Las tarifas están basadas en mediciones del riesgo, más que en el juicio sobre la suscripción.

En muchas partes del mundo estas fianzas son más conocidas como seguros de improbidad o seguros de fidelidad ya que su naturaleza técnica las hace más parecidas a un seguro que a una fianza propiamente, sin embargo la diferencia, si acaso, puede estar en el hecho de que muchas pérdidas (siniestros) no llegan a descubrirse, ya que aunque un empleado cometa un acto fraudulento, estando en vigor la fianza, dicho fraude puede mantenerse oculto durante años.

La cobertura de estas fianzas incluye entre otros, ratería, robo, desfalco, falsificación, malversación, sustracción dolosa, mal uso. En todos los casos lo que prevalece es el hecho de que el patrón sufra una pérdida, sin que necesariamente la actuación del empleado sea catalogada como un delito para que esté cubierta por la fianza.

Las fianzas de fidelidad pueden dividirse en tres clases principales, de acuerdo a las características del riesgo que cubren, las fianzas comerciales que se suscriben para empresas comerciales, hospitales, institutos de enseñanza, fraternidades, clubes, etc.; en general se puede decir que tales fianzas cubren la improbidad; las fianzas suscritas para instituciones financieras, que además de la improbidad de los empleados, cubren también las pérdidas causadas por acciones de extraños y finalmente las fianzas diversas que comprenden todas las formas restantes de los contratos de fidelidad.

7.3 Fundamentos Actuariales de Primas

En México, hasta antes de 1998, las instituciones de fianzas establecían sus primas sin que existieran prácticamente lineamientos específicos al respecto. Esa puede ser la razón por la que la participación del actuario en cuestiones técnicas

relacionadas con primas y reservas de fianzas era casi inexistente. A finales de 1998, los reguladores emitieron una serie de reglas y disposiciones en las que se estableció la obligación de aplicar procedimientos actuariales para la determinación de primas y reservas de fianzas.

Para el año 2000, se realizaron cambios importantes que consistieron principalmente en independizar la valuación y constitución de las reservas, de los parámetros y procedimientos de cálculo de las primas. Adicionalmente se estableció que las instituciones tendrían que registrar ante la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, una nota técnica con los procedimientos, hipótesis y fundamentos de cálculo de primas de los contratos de fianza que realizaran.

Prima base

En el ámbito regulatorio de las operaciones de fianzas en México, al concepto que corresponde actuarialmente a “prima de riesgo” o “prima neta”, se le da el nombre de “prima base”, en tanto que a la prima que contiene los costos de administración adquisición y margen de utilidad se le llama igual que en seguros “prima de tarifa”.

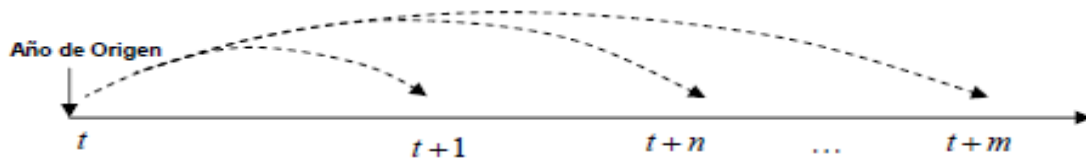
La circular F-16.1 emitida por la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, establece diversas disposiciones relacionadas con las notas técnicas de fianzas. En dicha circular se establece que las instituciones deberán determinar la prima base de cada uno de los productos que operen, como el producto del “índice de reclamaciones pagadas”, multiplicado por el monto afianzado. Asimismo indica que el mencionado índice de reclamaciones pagadas debe calcularse como el cociente de las reclamaciones pagadas provenientes de las pólizas suscritas en un determinado año, entre el monto afianzado de las pólizas suscritas en el referido año.

Conforme a lo indicado en dicha circular, para construir el índice de reclamaciones pagadas es necesario contar con las reclamaciones de un determinado tipo de fianza, provenientes de las fianzas suscritas en un determinado año de operación de la compañía. El monto de reclamaciones así calculado, en el ámbito actuarial se puede considerar como índice de “siniestralidad última”. Para calcular el índice

de “siniestralidad última”, es necesario tener estadísticas de todas las reclamaciones registradas derivadas de las fianzas suscritas en un determinado año, y que se han registrado desde el año en que se suscribieron, hasta la extinción del vigor de todas las fianzas suscritas en dicho año.

Hay algunas formas de calcular un índice de siniestralidad última. Partiremos de que existe un momento del tiempo en el cual se ha suscrito un determinado número de contratos de fianzas del mismo tipo, a ese momento le llamaremos año de origen. Supondremos que durante el año de origen $t_0 = 0$ se suscribieron N pólizas de fianza, las cuales han tenido un monto afianzado que denotaremos MA .

Las reclamaciones pagadas correspondientes a las fianzas suscritas pueden estar distribuidas a lo largo del año calendario en que se suscribieron y extenderse dentro de un periodo de m años.



Si se prescinde del efecto del valor del dinero en el tiempo, el índice de reclamaciones del ejercicio de que se trate (t), será la suma de las reclamaciones pagadas a partir del ejercicio t , dividida entre el monto afianzado de las pólizas emitidas durante el ejercicio t . Si suponemos que el periodo de desarrollo de las reclamaciones es de m años, entonces el índice se puede expresar actuarialmente como:

$$I_t = \frac{RP_t + RP_{t+1} + RP_{t+2} + \dots + RP_{t+m}}{MA_t} = \frac{\sum_{i=t}^{t+m} RP_i}{MA_t}$$

Prima de tarifa

La prima de tarifa de un contrato de fianzas corresponde al costo esperado de una operación de fianzas, formado por el costo de financiamiento, los gastos de administración, costos de adquisición y margen de utilidad. Asimismo deben incluirse los costos de gestión jurídica de recuperación de las garantías.

La regulación mexicana establece en la circular S-16.1, algunas disposiciones en relación a la forma en que debe calcularse la prima de tarifa. Al respecto la disposición primera indica lo siguiente:

“Primas de tarifa: La Prima de Tarifa (*PT*) deberá determinarse como la Prima base más los recargos por concepto de gastos de administración, adquisición y margen de utilidad.

7.4 Fundamentos Actuariales de Primas

El costo asociado a un contrato de fianza (prima), que genera obligaciones de financiamiento de pago de reclamaciones, se puede valorar actuarialmente a partir de un análisis cualitativo de la forma en que se desarrolla dicha operación.

Existen algunos aspectos que deben exponerse con claridad para comprender de manera adecuada los modelos actuariales de valoración de la prima que se presentan en este libro. Por lo anterior se presenta un análisis cualitativo de los costos asociados al riesgo en el proceso de pago de reclamaciones y recuperación de garantías. La premisa principal que dará sustento a lo que sigue, es que la prima neta de fianza debe corresponder al costo que representa el financiamiento de las reclamaciones, durante el tiempo que transcurre desde que se paga la reclamación hasta que se recuperan las garantías.

Es importante señalar que el mayor riesgo de una operación de fianza se encuentra en el proceso de suscripción, específicamente en la selección de las garantías aportadas por los fiados ya que la suscripción deficiente puede generar pérdidas importantes para la institución afianzadora pues ésta deberá pagar la reclamación aunque no cuente con garantías o que dichas garantías, sean de mala calidad y por ello no sean de fácil realización.

En una operación justa, la prima neta debe corresponder al costo de financiamiento del pago de las reclamaciones, desde el momento en que se realizan dichos pagos, hasta el momento en que se recuperan las garantías aportadas por los afianzados. Sin embargo, si se acepta que existe siempre el riesgo de no recuperar algunas de las garantías aportadas por los fiados o que la

cantidad recuperada pueda ser inferior al monto reclamado, entonces debe incorporarse el costo esperado de las reclamaciones que no tendrán recuperación de garantías. Por lo anterior, el modelo actuarial que se presenta, incorpora como parte de la prima neta de un contrato de fianza, el costo esperado de reclamaciones pagadas, que se espera que no se puedan recuperar o que la recuperación sea menor al monto de la reclamación.

No obstante lo anterior, en una situación donde el riesgo de suscripción ha sido reducido de manera que no haya expectativas relevantes de pérdidas derivadas de tal situación, la prima neta de una fianza dependerá en su mayor parte del costo financiero asociado a la operación, en forma muy semejante a una operación crediticia.

7.5 Aspectos Técnicos Del Marco Normativo De Reservas

La prima de reserva

Las reservas técnicas de Fianzas, conforme a la regulación mexicana, se constituyen partiendo de un concepto denominado “Prima de Reserva”. Este concepto corresponde una estimación de la “siniestralidad esperada” calculada mediante los índices de reclamaciones pagadas, tomando en cuenta la experiencia de la compañía y la experiencia del mercado

7.6 Fundamentos Actuariales De Reservas

Una reserva es un pasivo que corresponde al monto estimado de obligaciones futuras. En tal sentido una reserva equivale al monto de recursos que habrán de tenerse para solventar el pago de alguna obligación en el futuro, ya sea que se trate de una obligación cierta o una obligación contingente. Por lo anterior lo primero que debe definirse es el monto estimado de las obligaciones futuras.

En el caso de una institución de fianzas, existen varios tipos de obligaciones futuras que implican la existencia de varios tipos de reservas. Cada una de estas obligaciones obliga a la institución a crear una reserva la cual debe constituirse con el valor conocido o estimado de las obligaciones futuras. El nombre de dichas reservas puede variar de un país a otro, sin embargo las características y

naturaleza de las reservas son las mismas. A continuación se exponen los aspectos técnicos de las reservas de fianzas, adoptando el nombre más adecuado a la naturaleza de cada una de las obligaciones que dan origen a las reservas.

7.7 El Margen De Solvencia

El concepto de margen de solvencia

El margen de solvencia, también conocido como requerimiento de solvencia, se refiere al monto de recursos de capital que debe tener una institución (en este caso de fianzas), para ser considerada “solvente” desde un punto de vista regulatorio.

Con un enfoque más matemático se puede decir que el requerimiento de solvencia se refiere al monto de recursos que debe tener una institución, para enfrentar una situación adversa en el comportamiento de sus obligaciones.

El objeto del requerimiento de solvencia es que las instituciones sean financieramente sólidas en el negocio, evitando con ello crear incertidumbre en los usuarios de los servicios de la compañía afianzadora o aseguradora³¹. El principio del que se parte es que dicho requerimiento se calcule en función del nivel de riesgos que asume la compañía, estimando en la medida de lo posible, el efecto que puede traer una “desviación” en el comportamiento de sus riesgos.

En tal sentido, el monto del requerimiento de solvencia que debe tener una institución de fianzas, está en función del volumen de obligaciones que asuma y del riesgo inherente a dichas obligaciones. Por lo anterior, para estimar el requerimiento de solvencia que debe tener una institución de fianzas, es necesario que se estime el valor de un comportamiento adverso de sus obligaciones.

Si se cumplen los niveles “normales” de recuperación de reclamaciones y de recuperación de garantías, la institución sería solvente únicamente con sus reservas técnicas. Sin embargo, si por alguna razón se da una situación atípica que sea adversa para la institución de seguros, como es un incremento extraordinario de las reclamaciones y/o problemas con la recuperación de las

garantías aportadas por los fiados, entonces las reservas técnicas no serán suficientes, resultando necesario contar con recursos adicionales, siendo éste el objeto del margen de solvencia.

Conforme a lo anterior, se puede observar claramente que para calcular el requerimiento de solvencia, se tiene que tomar en cuenta las obligaciones que asuma la institución de seguros y que le pudieran provocar pérdidas económicas. En fianzas, el riesgo de que se den tales situaciones está concentrado principalmente en dos aspectos: uno es el nivel de reclamaciones, el otro, la calidad de las garantías de recuperación aportadas por los fiados. Si las reclamaciones se dan a una tasa superior a la prevista, entonces existirá una insuficiencia de primas, y la compañía enfrentará una pérdida por haber cobrado una prima inferior al costo de financiamiento de sus reclamaciones.

7.8 Los Estándares De Práctica Actuarial

Antecedentes y fundamentos

Las técnicas actuariales reúnen una serie de procedimientos matemáticos orientados principalmente a la medición y evaluación de riesgos relacionados con fenómenos de carácter contingente. Uno de los campos donde las técnicas actuariales han encontrado una amplia aplicación es el de los seguros y las fianzas. En algunos países la actividad económica basada en los seguros y las fianzas ha alcanzado un nivel importante de desarrollo, lo que ha hecho necesario establecer una serie de medidas orientadas a regular la actividad de los profesionistas actuarios, con el objeto de que la técnica actuarial que apliquen en sus actividades tenga bases y fundamentos comunes.

En el desarrollo histórico de las ciencias actuariales se han ido construyendo procedimientos que han sido rigurosamente fundamentados y probados. Durante al menos los últimos quinientos años una larga lista de personas fueron construyendo “ladrillo a ladrillo”, las bases y fundamentos de las matemáticas actuariales que permanecen hasta nuestros días, cuya aplicación debe respetarse

en la práctica, en tanto no existan nuevas aportaciones matemáticas que demuestren ser mejores que las ya existentes.

A pesar de lo anterior, en la práctica siempre habrá quien intente apartarse o reinventar los métodos actuariales que ya existen, afectando con ello el prestigio de la profesión actuarial y en muchos casos a personas en las que repercuten tales actos. Por ello resulta relevante establecer una serie de principios y lineamientos que deban ser observados en el ejercicio de la práctica profesional. Este es uno de los aspectos fundamentales que justifican la existencia de “Estándares de Practica Actuarial”, constituidos por una serie de principios y recomendaciones que el actuario debe respetar en la práctica profesional.

En México, impulsado por disposiciones legales emitidas por los reguladores, durante los años 2002, 2003 y 2004 se elaboraron los primeros estándares de práctica actuarial, por un comité técnico conformado por personas representantes del Colegio Nacional de Actuarios (CONAC), de la Asociación Mexicana de Actuarios (AMA), de la Asociación Mexicana de Actuarios Consultores (AMAC) y de la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas. Es relevante señalar que en México, los estándares de práctica actuarial tienen un reconocimiento explícito en las normas que rigen las operaciones de seguros y fianzas, principalmente en tres ámbitos: el diseño de notas técnicas, la valuación de reservas técnicas y la realización de auditorías actuariales sobre reservas técnicas.

8. LA PRÁCTICA ACTUARIAL EN LA SEGURIDAD SOCIAL

8.1 Introducción y Antecedentes: La Naturaleza Actual y Las Definiciones Del Debate.

Muchos programas de seguridad social se enfrentan a grandes retos de carácter financiero cuando planifican su futuro debido, entre otras razones, a la evolución de las estructuras demográficas. Para hacer frente a estas dificultades, se están planificando, analizando o tomando decisiones políticas importantes. En muchos casos, la principal inquietud concierne los costos a largo plazo. Por lo tanto, es

necesario realizar proyecciones financieras y análisis de los programas de seguridad social. Esto fue reconocido ya desde 1952, en el Artículo 71 (3) del Convenio Núm. 102 sobre la seguridad social (norma mínima) de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) mencionaba esta necesidad.

Los actuarios disponen de amplios conocimientos para elaborar proyecciones financieras a largo plazo y por ello desempeñan un papel importante en el análisis de los programas de seguridad social. Por consiguiente, para fundamentar las decisiones importantes, es esencial que los actuarios incluyan en todos sus análisis demográficos y económicos proyecciones razonables de los futuros costos a largo plazo y de las repercusiones financieras.

En muchos países, los organismos profesionales de actuarios establecen normas y directrices para la práctica actuarial en los programas de seguros y pensiones pero éstas en general no se aplican a los programas de seguridad social. Además, el trabajo actuarial para los programas de seguridad social se realiza en muchos países donde la profesión es poco común y donde no existen normas para su práctica. La Asociación Internacional de la Seguridad Social (AISS) y la OIT también han constatado la necesidad de establecer directrices para la práctica actuarial. Las directrices de la Asociación Internacional de Actuarios (AIA) para la práctica actuarial se diseñaron para colmar las brechas. Su objetivo consiste en garantizar que todos los actuarios que trabajan en este ámbito produzcan valuaciones financieras fiables.

Los actuarios deben tener en cuenta principios actuariales consolidados y toda norma actuarial estipulada por cualquier asociación actuarial a la que pertenezcan. Las presentes directrices sólo se aplicarán si completan los requisitos del país en cuestión y no son contrarias a estos. Dichos requisitos comprenden las disposiciones legales de seguridad social que mencionan explícitamente las revisiones actuariales de los programas de seguridad social. El cumplimiento de estas directrices por parte de los actuarios permitirá que los usuarios de este trabajo actuarial confíen en el profesionalismo, la objetividad y el rigor científico de

los actuarios. Otro objetivo de estas directrices de la AIA consiste en promover el desarrollo de una práctica actuarial homogénea en todo el mundo.

Si bien para los actuarios estas directrices no son vinculantes, se recomienda su adopción a todos aquellos que realizan un trabajo de esta índole. Las directrices también servirán de contexto adecuado para otros expertos que trabajan en este ámbito a menos que prevalezcan otras normas o directrices actuariales locales.

8.2 El Nuevo Reto Para Actuarios, Economistas Y Estadísticos De La Seguridad Social:

Probando El Razonamiento

Un nuevo panorama en el ambiente de seguridad social perfila para todos los expertos. Actualmente, los sistemas de seguridad social cubren alrededor de 50% de la Población Económicamente Activa, lo que indica que existen cientos de mexicanos que no cotizan para obtener una pensión o atención médica.

México está en camino hacia un mejor sistema de pensiones, se tiene que actuar rápido, lo cual será un reto para la próxima administración gubernamental.

Jesús Zúñiga San Martín, presidente del Colegio de Actuarios, expresó que las pensiones están ligadas a un trabajo salarial, en una sociedad que está en crecimiento hacia la economía informal. Es necesario diseñar estrategias para atender a la población que gana dinero a través de la economía independiente.

La propuesta de los actuarios explica que existen miles de mexicanos que generan recursos, pero que no tienen algún sistema de previsión de seguridad social. Las afores y el sistema de salud actual están enfocados a cubrir a los empleados que tienen una dependencia con un patrón.

8.3 Una Iniciativa Con Dos Vías: Investigación Aplicada Y Formación Profesional

Actuar en el campo de la investigación operativa y efectuar las aplicaciones de la ciencia actuarial.

El actuario es un profesional de las Ciencias Económicas, especializado en la valuación de operaciones y entidades sujetas a riesgos relacionados con los seguros personales, seguros patrimoniales, la seguridad social, mercados de capitales y sistema financiero, sobre la base del establecimiento de condiciones de equilibrio actuarial integrado en procesos de planificación económico-financiera.

8.4 Futuros Pasos A Dar

Una nueva perspectiva en materia actuarial es en México un punto de partida y de horizontes nuevos, el futuro del actuario no puede ser más prometedor, al abrirse su ámbito de actuación fuera del sector más habitual como es el asegurador y de pensiones. Para poder responder adecuadamente a esta excelente valoración que el mercado reconoce al actuario, este debe reforzar sus habilidades cuantitativas bajo herramientas de programación estadística avanzada y posteriormente iniciar su necesaria especialización que ya no será la tradicional de vida, no vida.

GLOSARIO

Accidente: Es el acontecimiento inesperado, repentino e involuntario que pueda ser causa de daños a las personas o a las cosas independientemente de su voluntad.

Actuario: Es el profesional que se base en las matemáticas, la estadística, el cálculo de probabilidades y el cálculo actuarial para determinar el costo de las primas, cuotas y reservas de un seguro, con el objeto de que el monto de estas cantidades sea suficiente para el pago de las indemnizaciones y sea justa para el cliente.

Aleatorio: Un evento se considera aleatorio cuando su ocurrencia no es predecible. El Seguro en general es un contrato basado en este fenómeno porque el pago de los beneficios está en función de la ocurrencia o no del pactado o no.

Asegurado(a): Es la persona que mediante el pago de la prima tiene derecho al pago de las indemnizaciones a consecuencia de una pérdida por la realización de una eventualidad amparada por el contrato de seguro.

Asegurador: Es la empresa que asume la cobertura del riesgo, previamente autorizada a operar como tal por la Superintendencia Bancaria.

Avalúo del daño: Cuantificación de las pérdidas sufridas en un siniestro amparado por un seguro.

Beneficiario: Es la persona física o moral designada por el asegurado para recibir los beneficios derivados de la póliza de seguros en caso de que se presente la pérdida o daño. Puede ser en determinado momento el mismo contratante de la póliza, como es el caso de los seguros de daños.

Cobertura: Es el alcance del riesgo que se desea asegurar.

Comisiones: Son los pagos que las compañías hacen por la consecución de los negocios de seguros. En Colombia varían según el ramo de seguros y el intermediario (corredor o agente).

Compañía de Seguros (Aseguradora): Entidad debidamente autorizada por la Superintendencia Bancaria, que asume riesgos particulares a cambio de un pago que hace el asegurado.

Contrato de Seguros: Es el contrato mediante el cual una parte se obliga al pago de una prima para poder tener derecho a recibir las indemnizaciones a consecuencia de una pérdida o daño amparada en el mismo. La otra parte se obliga a cubrir dichas indemnizaciones de acuerdo con el clausulado de dicho

