

**GUIA DE ESTUDIO  
PARA LA  
CERTIFICACIÓN DE ACTUARIOS  
EN LA  
OPERACIÓN DE DAÑOS**



**NOVIEMBRE DE 2003**

V2

**GUIA DE ESTUDIO PARA LA CERTIFICACION DE ACTUARIOS  
EN SEGUROS DE DAÑOS  
COLEGIO NACIONAL DE ACTUARIOS, A.C.**

---

**CONTENIDO**

**I. CONCEPTOS BÁSICOS, FUNDAMENTOS Y NORMATIVIDAD GENERAL**

- A. Definiciones y Conceptos Generales de Seguros
- B. Tipos de Seguros de Daños y sus Coberturas
- C. Normatividad General.

**II. CALCULO DE PRIMAS O CUOTAS Y PRUEBAS DE SUFICIENCIA**

- A. Información estadística
- B. Cálculo de cuotas, recargos y descuentos
- C. Formas de participación del asegurado
- D. Validación actuarial de la suficiencia de la tarifa
- E. Normatividad de Notas Técnicas y proceso de registro del Producto de Seguro ante la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas
- F. Estándares Actuariales
- G. Aspectos Básicos del Cálculo y Valuación de Reservas

**III. CÁLCULO Y VALUACIÓN DE RESERVAS**

- A. Reservas de Riesgos en Curso
- B. Reservas de Obligaciones Pendientes de Cumplir
- C. Otras Reservas
- D. Normatividad Reservas
- E. Estándares Actuariales
- F. Aspectos Básicos de la Normatividad de Notas Técnicas

**IV. OPERACIÓN GENERAL, REASEGURO Y REGISTRO**

- A. Operación
- B. Reaseguro
- C. Registro Contable

**V. ÉTICA PROFESIONAL**

- A. Principios de Etica para el Actuario
- B. Responsabilidad Profesional del Actuario Certificado
- C. Sanciones Aplicables de la Normatividad

**BIBLIOGRAFÍA**

# GUIA DE ESTUDIO PARA LA CERTIFICACION DE ACTUARIOS EN SEGUROS DE DAÑOS COLEGIO NACIONAL DE ACTUARIOS, A.C.

---

## OBJETIVO GENERAL

El actuario deberá demostrar que cuenta con los conocimientos teóricos y prácticos necesarios en la Operación de Daños, para poder realizar adecuadamente las funciones de cálculo de primas, cálculo y valuación de reservas técnicas, pruebas de suficiencia y elaboración de notas técnicas, tomando en consideración los lineamientos legales existentes y los estándares de práctica actuarial generalmente aceptados.

## I. CONCEPTOS BÁSICOS, FUNDAMENTOS Y NORMATIVIDAD GENERAL.

OBJETIVO ESPECIFICO: El actuario deberá tener conocimiento de los conceptos básicos, fundamentos y normatividad de los seguros que integran la Operación de Daños, sus principales características y prácticas más comunes dentro del mercado asegurador mexicano.

### I.A. Definiciones y Conceptos Generales de Seguros

- I.A.1. *Función y utilidad del Seguro*
- I.A.2. *Interés y Riesgos Asegurables*
- I.A.3. *Formas de aseguramiento*

### I.B. Tipos de Seguros de Daños y sus Coberturas

- I.B.1. *Responsabilidad Civil y Riesgos Profesionales*
  - a. General
    - Responsabilidad Civil Privada y Familiar
    - Responsabilidad Civil Industria o Comercio
    - Responsabilidad Civil Constructores y/o Contratistas
    - Responsabilidad Civil para Hotelería
    - Responsabilidad Civil Profesional
    - Responsabilidad Civil Ecológica
  - b. Aviones y barcos
  - c. Viajero
- I.B.2. *Marítimo y Transporte*
  - a. Carga
  - b. Cascos
- I.B.3. *Incendio*
- I.B.4. *Terremoto y otros riesgos catastróficos*
  - a. Terremoto y/o Erupción Volcánica
  - b. Riesgos Hidrometeorológicos (Huracán, Inundación, Granizo, Nieve)
- I.B.5. *Agrícola y de animales*
  - a. Agrícola

**GUIA DE ESTUDIO PARA LA CERTIFICACION DE ACTUARIOS  
EN SEGUROS DE DAÑOS  
COLEGIO NACIONAL DE ACTUARIOS, A.C.**

---

- I.B.6. *Automóviles*
  - b. Pecuario
  - a. Automóviles residentes
  - b. Camiones residentes
  - c. Automóviles turistas
  - d. Obligatorios
- I.B.7. *Crédito*
  - a. Interno
  - b. Externo
- I.B.8. *Diversos*
  - a. Misceláneos
    - Anuncios Luminosos
    - Rotura de Cristales
    - Dinero y valores
    - Robo con violencia y asalto
    - Objetos personales
  - b. Técnicos
    - Calderas y recipientes sujetos a presión
    - Rotura de maquinaria
    - Obra civil
    - Montaje
    - Equipo de contratistas y maquinaria pesada móvil
    - Equipo electrónico

I.C. Normatividad General

- I.C.1. *Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros*
- I.C.2. *Ley Sobre el Contrato de Seguro*

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

- [1] Bowers, N, Gerber, H., Hickman, J., et al. Actuarial Mathematics, Second Edition, Society of Actuaries, Schaumburg, 1997. CAPITULO 1
- [2] Brown, Robert L., Introduction to ratemaking and loss reserving for property and casualty insurance, Second edition ACTEX Publications, 2001. CAPITULOS 1 Y 2
- [3] Manuales de Ramo / Condiciones Generales de la Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros
- [4] Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros
- [5] Ley Sobre el Contrato de Seguro

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA<sup>1</sup>**

- [1] American Institute for CPCU, The CPCU Handbook of Insurance Policies, Second Edition.

---

<sup>1</sup> La bibliografía complementaria que se te proporciona es solo por si deseas ahondar en el tema no siendo necesaria su consulta para efectos del examen de certificación.

**GUIA DE ESTUDIO PARA LA CERTIFICACION DE ACTUARIOS  
EN SEGUROS DE DAÑOS  
COLEGIO NACIONAL DE ACTUARIOS, A.C.**

---

## **II. CALCULO DE PRIMAS O CUOTAS Y PRUEBAS DE SUFICIENCIA**

**OBJETIVO ESPECIFICO:** El actuario deberá mostrar su conocimiento y aplicación en la obtención y proceso de la información, el manejo de conceptos estadísticos y actuariales, conocer los principales modelos de tarificación utilizados en la operación, su aplicación y desarrollo en la práctica. Asimismo, deberá conocer las disposiciones legales aplicables y el Estándar de Práctica Actuarial número 1.

### II.A. Información Estadística

II.A.1. *Búsqueda, recolección e interpretación de la información*

II.A.2. *Trabajo con muestras*

II.A.3. *Validación de la calidad de la información*

II.A.4. *Determinación del período de observación*

- a. Período de ocurrencia de siniestros
- b. Período de vigencia de la póliza
- c. Período calendario (años)
- d. Período de reporte de siniestros

### II.B. Cálculo de cuotas, recargos y descuentos

II.B.1. *Selección de la base de exposición y variables utilizadas en la clasificación de riesgos*

II.B.2. *Cálculo de cuotas de riesgo (incluyendo por clases)*

- a. Distribuciones de frecuencia y distribuciones de pérdida
- b. Medidas de tendencia central
- c. Medidas de dispersión
- d. Promedios ponderados
- e. Suma de variables aleatorias(frecuencia/ severidad)
- f. Regresión Lineal Simple
- g. Credibilidad (conceptos básicos)
- h. Recargos de seguridad
- i. Actualización por inflación
- j. Cálculo de gastos de ajuste
- k. Costo de Reaseguro
- l. Valor del dinero en el tiempo
- m. Agravamiento o disminución del riesgo
- n. Pólizas multianuales

II.B.3. *Cálculo de cuotas de riesgo para eventos de tipo catastrófico*

- a. Definición, cálculo y aplicación de la pérdida máxima probable (PML)

II.B.4. *Cálculo de cuotas de tarifa*

- a. Costo de administración / operación
- b. Costo de adquisición
- c. Margen de utilidad

**GUIA DE ESTUDIO PARA LA CERTIFICACION DE ACTUARIOS  
EN SEGUROS DE DAÑOS  
COLEGIO NACIONAL DE ACTUARIOS, A.C.**

---

II.C. Formas de participación del asegurado

II.C.1. Participación fija

II.C.2. Participación como porcentaje de la suma asegurada

II.C.3. Participación como porcentaje del siniestro ocurrido

II.C.4. Límites y sublímites de aseguramiento

II.D. Validación actuarial de la suficiencia de la tarifa

II.D.1. Teoría de riesgo/Cálculo de ruina

II.D.2. Prospectiva y Retrospectiva

II.D.3. Simulación estocástica

II.E. Normatividad de Notas Técnicas y proceso de registro del Producto de Seguro ante la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas

II.E.1. Registro de Productos

II.E.2. Análisis de congruencia entre la Nota Técnica y la Documentación Contractual de un Producto de Seguro

II.E.3. Contratos de Adhesión

II.E.4. Contratos de No Adhesión

II.F. Estándares Actuariales

II.F.1. Estándar de Práctica Actuarial No. 1 “Cálculo Actuarial de la Prima de Tarifa para los Seguros de Corto Plazo (Vida y No Vida)”

II.G. Aspectos básicos del Cálculo y Valuación de Reservas

II.G.1. Conocimientos básicos del Cálculo y Valuación de Reservas.

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

- [1] Brown, Robert L., Introduction to ratemaking and loss reserving for property and casualty insurance, Second edition ACTEX Publications, 2001. CAPITULO 3
- [2] Bouska, Amy S., Exposure bases revisited, Proceedings of the Casualty Actuarial Society, Vol: LXXVI Page(s) 1-23, 15-54 1989.  
CONSULTA ON LINE: <http://www.casact.org/pubs/proceed/proceed89/89001.pdf>
- [3] Canavos, George C., Probabilidad y estadística: Aplicaciones y métodos, Primera edición. Ed. Mc. Graw Hill, 1988. CAPITULOS 2, 4 y 8
- [4] Casualty Actuarial Society, Foundations of Casualty Actuarial Science, Fourth Edition. CAPITULOS 2, 3, 4, 6 y 8
- [5] Estándar Actuarial No. 1 “Cálculo actuarial de la prima de tarifa para los seguros de corto plazo”
- [6] Hogg, Robert V., and Stuart A. Klugman, Loss Distribution, New York: Wiley, 1984.
- [7] Scheaffer, Richard, et al. Elementos de muestreo, tercera edición Grupo Editorial Iberoamericana, 1987. CAPITULO 4
- [8] Gujarati, Damodar N. (2003), Basic Econometrics Fourth Edition, New York, USA: McGraw-Hill Higher Education
- [9] Pentikäinen, T., and Daykin, C.D., Practical Risk Theory for Actuaries, Chapman and Hall, 1994.

# GUIA DE ESTUDIO PARA LA CERTIFICACION DE ACTUARIOS EN SEGUROS DE DAÑOS COLEGIO NACIONAL DE ACTUARIOS, A.C.

---

- [10] Molinaro, Luigi, Lecciones de Técnica Actuarial de los Seguros de Daños, Textos Universitarios, UNAM, 1976. Capítulo 1.
- [11] Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros  
Título Preliminar, Capítulo Único: 7, 8, 9, 10, 12, 13, 27  
Título Primero. De las Instituciones de Seguros  
Capítulo I. De la Organización: 33  
Capítulo II. Del Funcionamiento: 36, 36A, 36B, 36C, 36D, 36E, 37, 38, 40, 41, 46, 47, 48, 50, 52, 53, 55, 57, 62  
Capítulo III. Disposiciones Generales: 73, 74, 74bis, 74bis1, 74bis2, 75, 75bis  
Capítulo IV. De los Reaseguradores: 76, 76A, 77  
Título Segundo. De las Soc. Mutualistas de Seguros  
Capítulo II. Del Funcionamiento: 81, 86, 88, 89  
Capítulo III. Disposiciones Generales: 97  
Título Quinto. De las Facultades de las Autoridades, de los Procedimientos y de las Sanciones  
Capítulo III. De las infracciones y delitos: 138, 139 (en especial IXbis3, IXbis4, IXbis5, XII y XIII)  
Tansitorios
- [12] Ley del Contrato del Seguro  
Título I. Disposiciones Generales  
Capítulo I. Definición y Celebración del Contrato: 1, 2, 3, 4, 8, 9  
Capítulo II. La Póliza: 19, 20, 21, 22, 24  
Capítulo III. La Prima: 32-44 (todo el capítulo)  
Capítulo IV. El Riesgo y la Realización del Siniestro: 45-80 (todo el capítulo)  
Capítulo V. Prescripción: 81-84 (todo el capítulo)  
Título II. Contrato de Seguro Contra los Daños  
Capítulo I. Disposiciones Generales: 85-121 (todo el capítulo)  
Capítulo II. Seguro contra Incendio: 122-128 (todo el capítulo)  
Capítulo III. Seguro de Provechos Esperados y de Ganados: 129-137 (todo el capítulo)  
Capítulo IV. Seguro de Transporte Terrestre: 138-144 (todo el capítulo)  
Capítulo V. Seguro contra la Responsabilidad: 145-150 (todo el capítulo)  
Título V. Disposiciones Finales: 193, 194, 195, 196
- [13] Circulares S-7, Circulares S-8, Circulares S-9, Circulares S-10, Circulares S-11, Circulares S-13, Circulares S-16, Circulares S-17, Circulares S-18, Circulares S-20, Circulares S-21, Circulares S-23.
- [14] Disposiciones aplicables a la Operación de Daños

## **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA<sup>2</sup>**

- [1] Bowers, N, Gerber, H., Hickman, J., et al. Actuarial Mathematics, Second Edition, Society of Actuaries, Schaumburg, 1997. CAPITULOS 2, 12, y 13  
CONSULTA ON LINE: <http://www.actuarialstandardsboard.org/asops.htm> (Diversos boletines de la Actuarial Standards of Practice)

---

<sup>2</sup> La bibliografía complementaria que se te proporciona es solo por si deseas ahondar en el tema no siendo necesaria su consulta para efectos del examen de certificación.

# GUIA DE ESTUDIO PARA LA CERTIFICACION DE ACTUARIOS EN SEGUROS DE DAÑOS COLEGIO NACIONAL DE ACTUARIOS, A.C.

---

[2] Gerber, Hans, An introduction to Mathematical Risk Theory, Huebner Foundation monograph series, 1979. CAPITULOS 5 y 6

## III. CALCULO Y VALUACIÓN DE RESERVAS

OBJETIVO ESPECIFICO: El actuario deberá conocer las diferentes reservas técnicas utilizadas en la Operación de Daños y los principales métodos para el cálculo y valuación de suficiencia de éstas. Asimismo, deberá estar familiarizado con el marco legal y el Estándar de Práctica Actuarial número 2.

### III.A. Reservas de Riesgos en Curso

#### III.A.1 Información estadística

- a. Validación de la calidad de la información
- b. Patrón de desarrollo de siniestros
- c. Perfil de Cartera

#### III.A.2 Modelos y Herramientas actuariales para la valuación de reservas de riesgos en curso

#### III.A.3 Validación actuarial de la suficiencia de la reserva de riesgos en curso

### III.B. Reservas de Obligaciones Pendientes de Cumplir

#### III.B.1 Por Siniestros Ocurridos

#### III.B.2 Por Siniestros Ocurridos y No Reportados

#### III.B.3 Por Gastos de Ajuste Asignados al Siniestro

#### III.B.4 Por Siniestros Pendientes de Valuación

##### **Aspectos a considerar:**

- a. Validación de la calidad de la información
- b. Patrón de desarrollo de siniestros
- c. Perfil de Cartera
- d. Valuación actuarial de la suficiencia de las reservas de siniestros

### III.C. Otras Reservas

#### III.C.1 Dividendos sobre pólizas (Bonificación por buena experiencia)

#### III.C.2 Complementaria por calidad del Reasegurador

#### III.C.3 Especiales (Catastróficos /Especiales)

##### **Aspectos a considerar:**

- a. Validación de la calidad de la información
- b. Perfil de Cartera
- c. Modelos y herramientas para la Valuación de las “Otras” Reservas

### III.D. Normatividad Reservas

#### III.D.1 Valuación de Reservas

### III.E. Estándares Actuariales

**GUIA DE ESTUDIO PARA LA CERTIFICACION DE ACTUARIOS  
EN SEGUROS DE DAÑOS  
COLEGIO NACIONAL DE ACTUARIOS, A.C.**

---

III.E.1. *Estándar de Práctica Actuarial No. 2 “Cálculo Actuarial de la Reserva de Riesgos para los Seguros de Corto Plazo (Vida y No Vida)”*

III.F. *Aspectos Básicos de la Normatividad de Notas Técnicas*

III.F.1. *Conocimientos Básicos de la Normatividad de Notas Técnicas*

## **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

- [1] Brown, Robert L., Introduction to ratemaking and loss reserving for property and casualty insurance, Second edition ACTEX Publications, 2001. CAPITULO 4
- [2] Casualty Actuarial Society, Foundations of Casualty Actuarial Science, Fourth Edition. CAPITULO 5
- [3] Cantin, Claudette; Trahan, Philippe., Study Note on the Actuarial Evaluation of Premium Liabilities CONSULTA ON LINE: <http://casact.org/library/studynotes/cantin7can.pdf>
- [4] Molinaro, Luigi, Lecciones de Técnica Actuarial de los Seguros de Daños, Textos Universitarios, UNAM, 1976. Capítulo 1.
- [5] Estándar Actuarial No. 2 “Cálculo actuarial de la reserva de riesgos en curso para los seguros de corto plazo”
- [6] Disposiciones legales de acuerdo al punto 4
- [7] Circulares S-7, Circulares S-8, Circulares S-9, Circulares S-10, Circulares S-11, Circulares S-13, Circulares S-16, Circulares S-17, Circulares S-18, Circulares S-20, Circulares S-21, Circulares S-23.
- [8] Reglas para la Reserva de Riesgos en Curso
- [9] Reglas de Reservas Técnicas Especiales
- [10] Estándares de Práctica Actuarial:No. 2 “Cálculo Actuarial de la Reserva de Riesgos para los Seguros de Corto Plazo (Vida y No-Vida)”, CONAC/AMA.
- [11] Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros  
Título Preliminar, Capítulo Único: 7, 8, 9, 10, 12, 13, 27  
Título Primero. De las Instituciones de Seguros  
Capítulo I. De la Organización: 33  
Capítulo II. Del Funcionamiento: 36, 36A, 36B, 36C, 36D, 36E, 37, 38, 40, 41, 46, 47, 48, 50, 52, 53, 55, 57, 62  
Capítulo III. Disposiciones Generales: 73, 74, 74bis, 74bis1, 74bis2,75, 75bis  
Capítulo IV. De los Reaseguradores: 76, 76A, 77  
Título Segundo. De las Soc. Mutualistas de Seguros  
Capítulo II. Del Funcionamiento: 81, 86, 88, 89  
Capítulo III. Disposiciones Generales: 97  
Título Quinto. De las Facultades de las Autoridades, de los Procedimientos y de las Sanciones  
Capítulo III. De las infracciones y delitos: 138, 139 (en especial IXbis3, IXbis4, IXbis5, XII y XIII)  
Tansitorios
- [12] Ley del Contrato de Seguro

# GUIA DE ESTUDIO PARA LA CERTIFICACION DE ACTUARIOS EN SEGUROS DE DAÑOS COLEGIO NACIONAL DE ACTUARIOS, A.C.

---

Título I. Disposiciones Generales

Capítulo I. Definición y Celebración del Contrato: 1, 2, 3, 4, 8, 9

Capítulo II. La Póliza: 19, 20, 21, 22, 24

Capítulo III. La Prima: 32-44 (todo el capítulo)

Capítulo IV. El Riesgo y la Realización del Siniestro: 45-80 (todo el capítulo)

Capítulo V. Prescripción: 81-84 (todo el capítulo)

Título II. Contrato de Seguro Contra los Daños

Capítulo I. Disposiciones Generales: 85-121 (todo el capítulo)

Capítulo II. Seguro contra Incendio: 122-128 (todo el capítulo)

Capítulo III. Seguro de Provechos Esperados y de Ganados: 129-137 (todo el capítulo)

Capítulo IV. Seguro de Transporte Terrestre: 138-144 (todo el capítulo)

Capítulo V. Seguro contra la Responsabilidad: 145-150 (todo el capítulo)

Título V. Disposiciones Finales: 193, 194, 195, 196

CONSULTA ON LINE:

<http://www.casact.org/admissions/syllabus/2003/ch5.pdf>

<http://www.casact.org/pubs/proceed/proceed72/72181.pdf>

<http://www.casact.org/pubs/forum/00fforum/00ff001.pdf>

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA<sup>3</sup>

[1] Bowers, N, Gerber, H., Hickman, J., et al. Actuarial Mathematics, Second Edition, Society of Actuaries, Schaumburg, 1997. CAPITULO 14

[2] De Vylder F.E., Advanced Risk Theory, Editions de l'Université de Bruxelles, Swiss Association of actuaries, 1996

[3] Gerber, Hans, An introduction to Mathematical Risk Theory, Huebner Foundation monograph series, 1979. CAPITULOS 8 y 9

CONSULTA ON LINE:

<http://casact.org/pubs/forum/99fforum/99ff215.PDF>

---

<sup>3</sup> La bibliografía complementaria que se te proporciona es solo por si deseas ahondar en el tema no siendo necesaria su consulta para efectos del examen de certificación.

**GUIA DE ESTUDIO PARA LA CERTIFICACION DE ACTUARIOS  
EN SEGUROS DE DAÑOS  
COLEGIO NACIONAL DE ACTUARIOS, A.C.**

---

#### **IV. OPERACIÓN GENERAL, REASEGURO Y REGISTRO**

OBJETIVO ESPECIFICO: El actuario deberá tener un conocimiento sólido de los principales aspectos relativos a la operación general del seguro, el reaseguro, el registro contable y estadístico en la Operación de Daños.

##### IV.A. Operación

IV.A.1. *Control de Cartera*

IV.A.2. *Suscripción*

IV.A.3. *Administración de pérdidas*

##### IV.B. Reaseguro

IV.B.1. *Conceptos y esquemas de reaseguro*

IV.B.2. *Reaseguro Proporcional*

IV.B.3. *Reaseguro No Proporcional*

##### IV.C. Registro Contable

IV.C.1. *Principios generales de contabilidad*

IV.C.2. *Catálogo de Cuentas y Registro de Operaciones*

IV.C.3. *Análisis e interpretación de Estados Financieros*

#### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

[1] Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros

[2] Circulares S-7, Circulares S-8, Circulares S-9, Circulares S-10, Circulares S-11, Circulares S-13, Circulares S-16, Circulares S-17, Circulares S-18, Circulares S-20, Circulares S-21, Circulares S-23

[3] SESAS de la CNSF

[4] Minzoni, Antonio; Reaseguro, Las prensas de Ciencias, 2ª. Edición, 2000.

#### **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA<sup>4</sup>**

[1] Casualty Actuarial Society, Foundations of Casualty Actuarial Science, Fourth Edition.

---

<sup>4</sup> La bibliografía complementaria que se te proporciona es solo por si deseas ahondar en el tema no siendo necesaria su consulta para efectos del examen de certificación.

**GUIA DE ESTUDIO PARA LA CERTIFICACION DE ACTUARIOS  
EN SEGUROS DE DAÑOS  
COLEGIO NACIONAL DE ACTUARIOS, A.C.**

---

**V. ETICA PROFESIONAL**

OBJETIVO ESPECIFICO: El actuario deberá conocer los códigos de ética y disciplina de la profesión actuarial, tomando conciencia de la responsabilidad que tiene su trabajo en el desarrollo de la sociedad, clientes, accionistas y trabajadores de la industria de seguros.

V.A. Principio de Ética para el Actuario

V.B. Responsabilidad Profesional del Actuario Certificado

V.C. Sanciones Aplicables de la Normatividad

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

- [1] Documento de ética emitido por el Colegio Nacional de Actuarios
- [2] Documento de ética emitido por la Asociación Mexicana de Actuarios
- [3] Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros

**GUIA DE ESTUDIO PARA LA CERTIFICACION DE ACTUARIOS  
EN SEGUROS DE DAÑOS  
COLEGIO NACIONAL DE ACTUARIOS, A.C.**

---

**BIBLIOGRAFÍA GENERAL**

- [1] Bowers et al., *Actuarial Mathematics*, Society of Actuaries, Segunda Edición, Schaumburg, 1997
- [2] Brown, Robert L., *Introduction to ratemaking and loss reserving for property and casualty insurance*, Second edition ACTEX Publications, 2001. **CAPITULOS 1 Y 2**
- [3] Manuales de Ramo de la Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros
- [4] Bouska, Amy S., *Exposure bases revisited*, Proceedings of the Casualty Actuarial Society  
**CONSULTA ON LINE:** <http://www.casact.org/pubs/proceed/proceed89/89001.pdf>
- [5] Canavos, George C., *Probabilidad y estadística: Aplicaciones y métodos*, Primera edición. Ed. M<sup>o</sup>. Graw Hill, 1988.
- [6] Casualty Actuarial Society, *Foundations of Casualty Actuarial Science*, Fourth Edition.
- [7] Circulares de la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas  
a. S-7, S-8, S-9, S-10, S-11, S-13, S-16, S-17, S-18, S-20, S-21, S-23
- [8] Estándares de Práctica Actuarial (CONAC/AMA):  
a. No. 1 “Cálculo Actuarial de la Prima de Tarifa para los Seguros de Corto Plazo (Vida y No-Vida)”, CONAC/AMA.  
b. No. 2 “Cálculo Actuarial de la Reserva de Riesgos para los Seguros de Corto Plazo (Vida y No-Vida)”
- [9] Gerber, Hans, *An introduction to Mathematical Risk Theory*, Huebner Foundation monograph series, 1979.
- [10] Hogg, Robert V., and Stuart A. Klugman, *Loss Distribution*, New York: Wiley, 1984.
- [11] Scheaffer, Richard, et al. *Elementos de muestreo*, tercera edición Grupo Editorial Iberoamericana, 1987.
- [12] Gujarati, Damodar N. (2003), *Basic Econometrics* Fourth Edition, New York, USA: McGraw-Hill Higher Education
- [13] Cantin, Claudette; Trahan, Philippe., *Study Note on the Actuarial Evaluation of Premium Liabilities*
- [14] Ley del Contrato del Seguro
- [15] Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros
- [16] Manuales de Ramo de la Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros
- [17] Apartado de Ética de los Estatutos del Colegio Nacional de Actuarios
- [18] Apartado de Ética de los Estatutos de la Asociación Mexicana de Actuarios.
- [19] Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros

**GUIA DE ESTUDIO PARA LA CERTIFICACION DE ACTUARIOS  
EN SEGUROS DE DAÑOS  
COLEGIO NACIONAL DE ACTUARIOS, A.C.**

---

**BIBLIOGRAFÍA GENERAL COMPLEMENTARIA<sup>5</sup>**

- [1] American Institute for CPCU, The CPCU Handbook of Insurance Policies, Second Edition
- [2] De Vylder F.E., *Advanced Risk Theory*, Editions de l'Université de Bruxelles, Swiss Association des actuaries, 1996
- [3] Pentikäinen, T., and Daykin, C.D., *Practical Risk Theory for Actuaries*, Chapman and Hall, 1994.
- [4] Diversos boletines de la Actuarial Standards of Practice  
**CONSULTA ON LINE:** <http://www.actuarialstandardsboard.org/asops.htm>

Consulta On Line

- [1] <http://www.casact.org>
  - a. <http://www.casact.org/pubs/proceed/proceed89/89001>
  - b. <http://www.casact.org/admissions/syllabus/2003/ch5.pdf>
  - c. <http://www.casact.org/pubs/proceed/proceed72/72181.pdf>
  - d. <http://www.casact.org/pubs/forum/00fforum/00ff001.pdf>
  - e. <http://www.casact.org/pubs/forum/99fforum/99ff215.pdf>
- [2] <http://www.actuarialstandardsboard.org/asops.htm>

---

<sup>5</sup> La bibliografía complementaria que se te proporciona es solo por si deseas ahondar en el tema no siendo necesaria su consulta para efectos del examen de certificación.