



Suficiencia de Capital y Solvencia de las Aseguradoras de Vida en México

Seminario de la Sección de Vida

Asociación Internacional de Actuarios / Asociación Mexicana de Actuarios

Ciudad de México

Abril 19, 2007

CNSF



Suficiencia de Capital y Solvencia de las Aseguradoras de Vida en México

Manuel Aguilera Verduzco
Presidente de la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas

CNSF

Contenido

1. Introducción

2. Solvencia

2.1 Suficiencia de reservas

2.1 Suficiencia de capital

2.3 Régimen de inversión

2.4 Reaseguro

2.5 Prueba de Solvencia Dinámica

3. Conclusiones y perspectivas

Introducción

- Una de las principales preocupaciones del supervisor de seguros es vigilar la viabilidad financiera de las aseguradoras y su permanencia en el largo plazo.
- En este sentido, un régimen de solvencia adecuado es esencial para la supervisión de las compañías de seguros y la protección de los asegurados.
- La determinación y evaluación de la posición financiera de una institución de seguros, y en consecuencia de su fortaleza, requiere tener una visión coherente e integral de los factores de riesgo a los cuales un asegurador está expuesto, así como cualquier consecuencia de que ese riesgo llegara a materializarse.

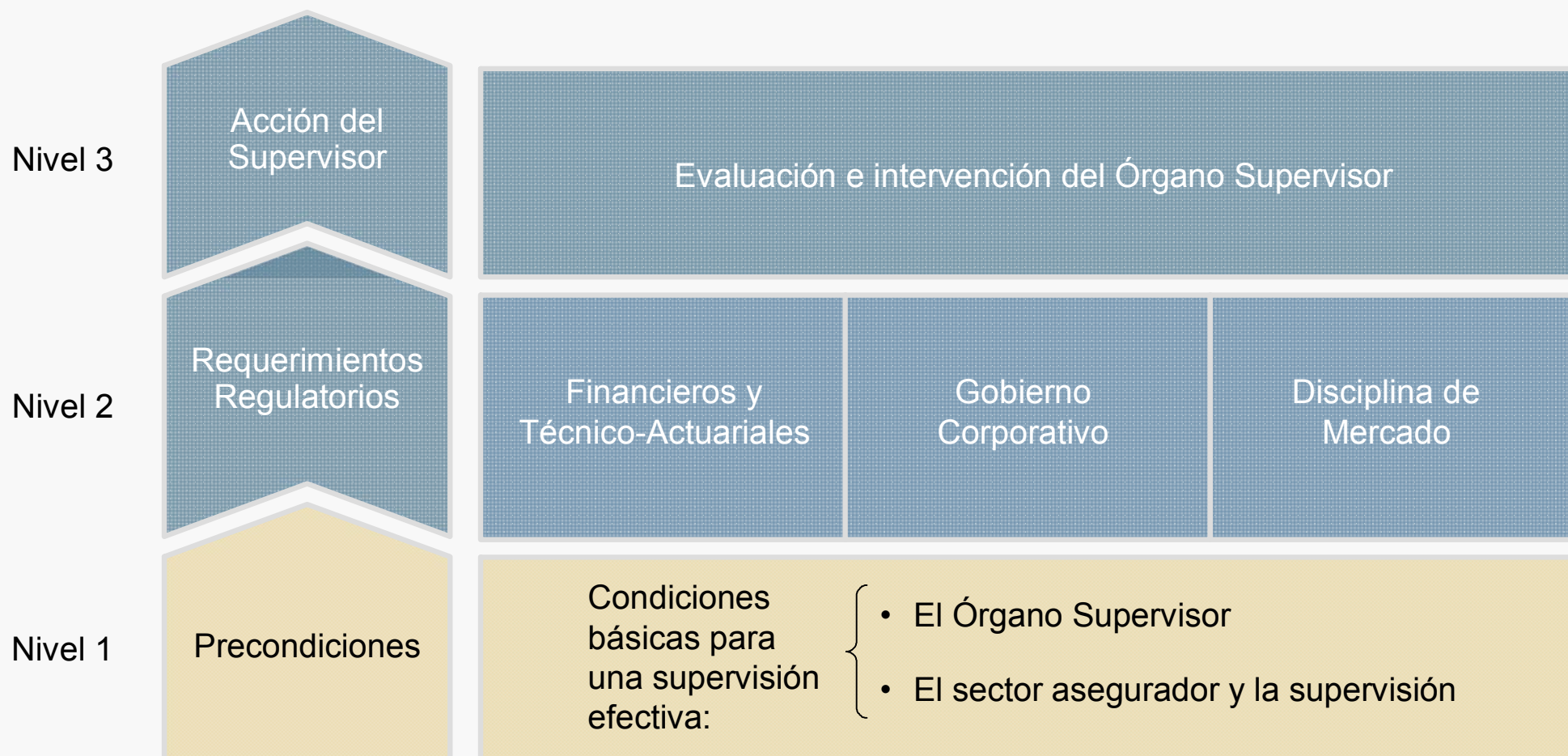
Introducción

- Dos son las principales razones que justifican la regulación y supervisión de la actividad aseguradora:
 - Además de cumplir con una función de protección y compensación, las aseguradoras, particularmente las de Vida, administran recursos de terceros.
 - Situaciones de insolvencia en este tipo de instituciones, pueden traer consigo elevados costos económicos y sociales.
- En este sentido, la Asociación Internacional de Supervisores de Seguros (IAIS) ha venido trabajando en la definición de un marco para la supervisión de solvencia.

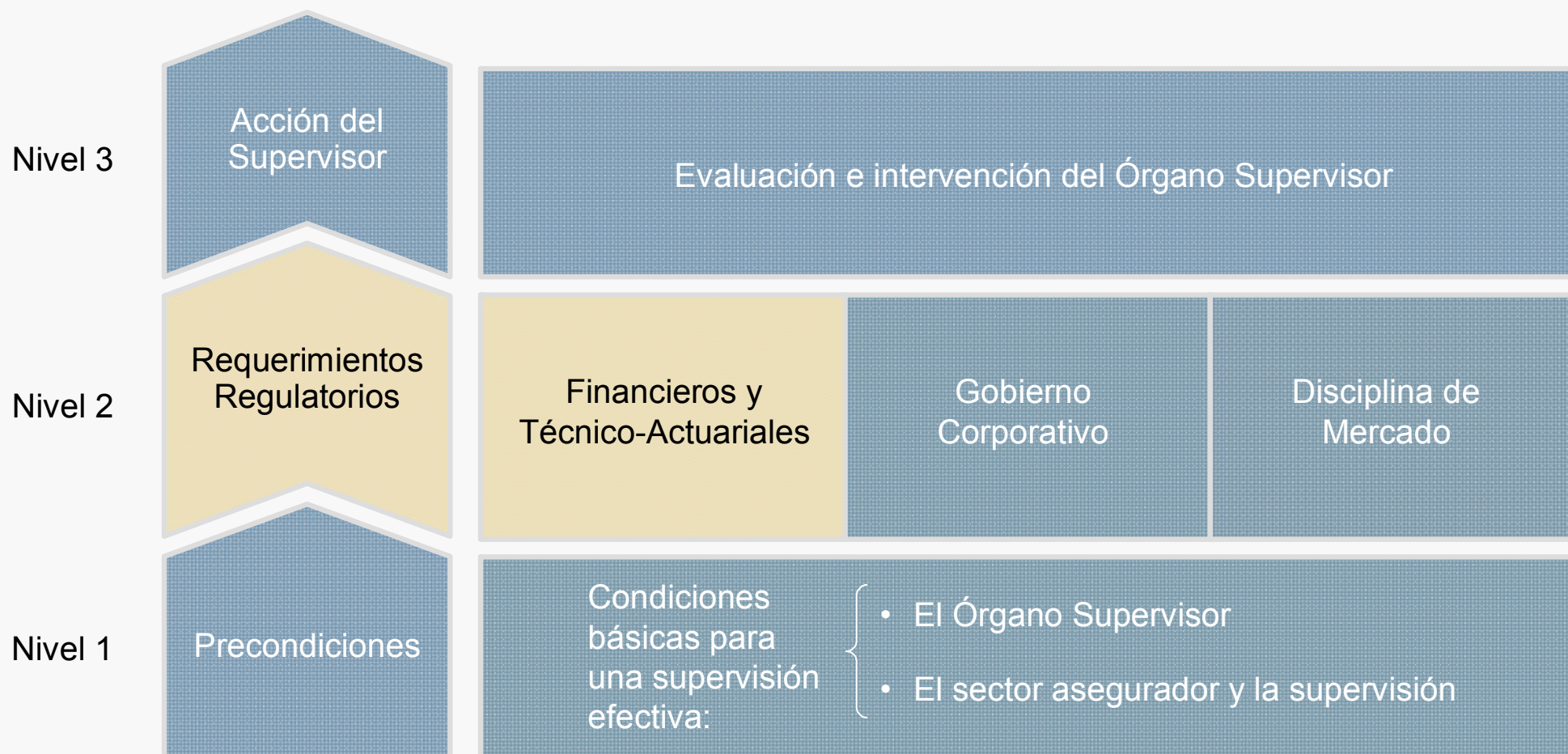
Marco para la supervisión de solvencia



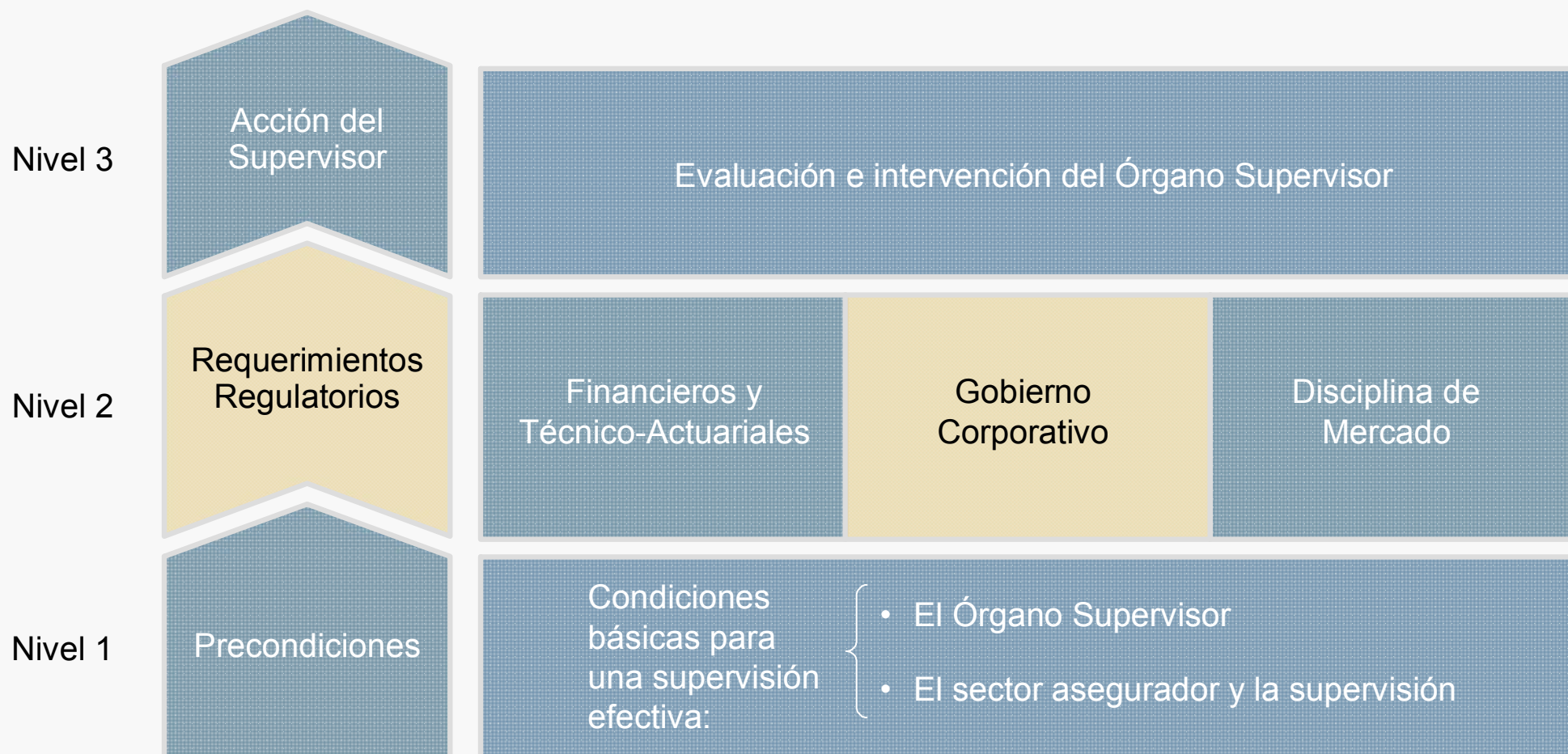
Marco para la supervisión de solvencia



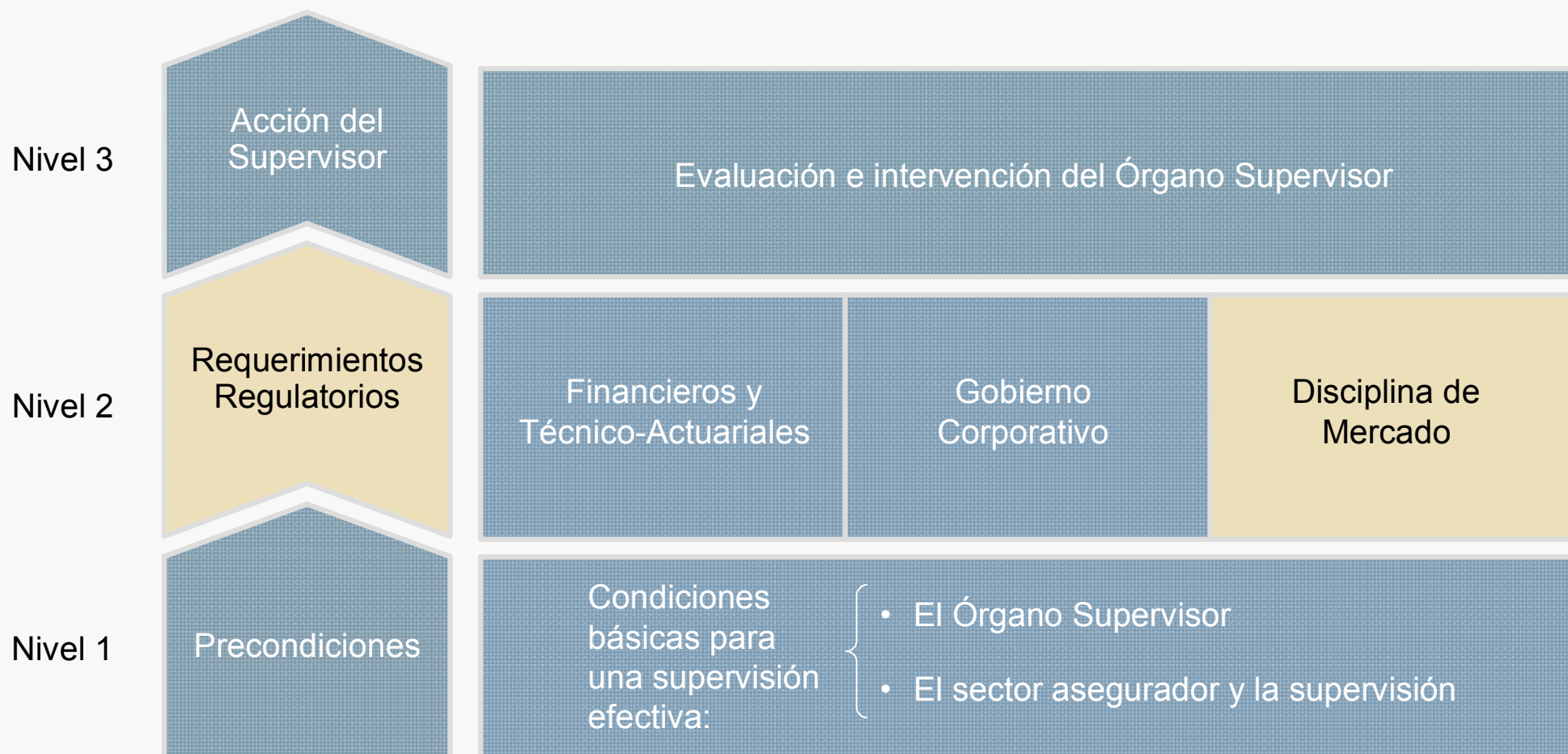
Marco para la supervisión de solvencia



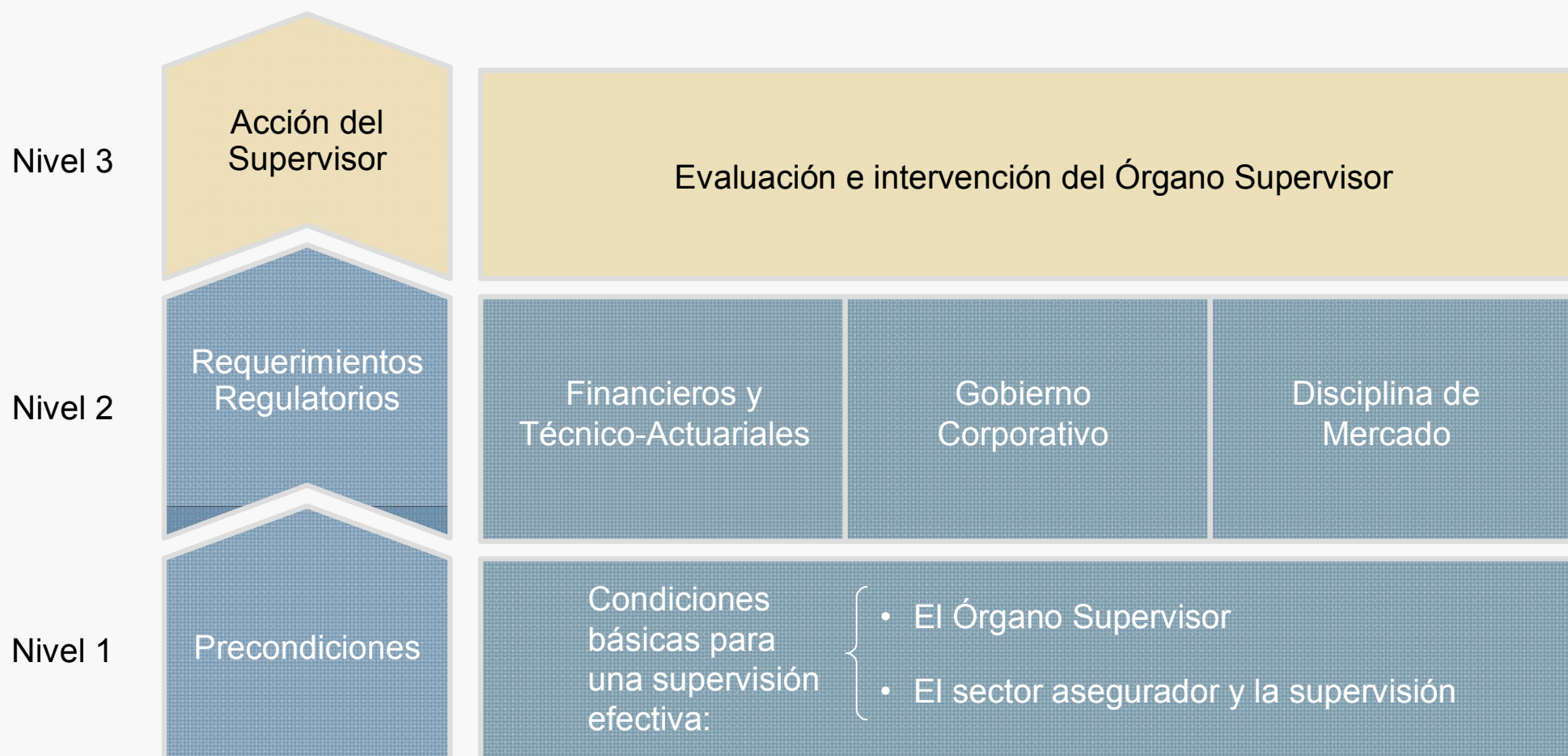
Marco para la supervisión de solvencia



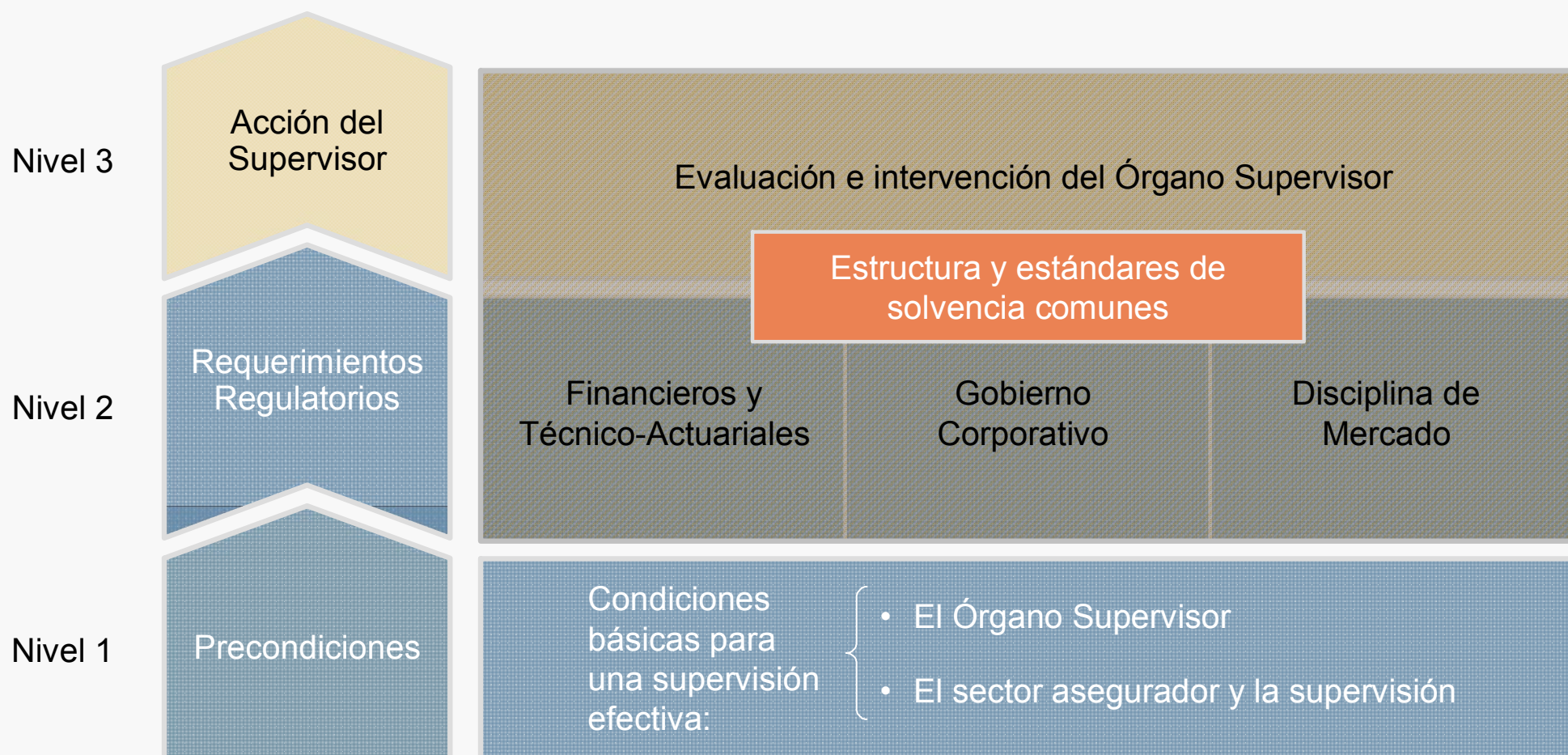
Marco para la supervisión de solvencia



Marco para la supervisión de solvencia



Marco para la supervisión de solvencia



Pilares de la solvencia

- 1 Una aseguradora debe hacer frente a sus responsabilidades bajo todas las circunstancias previsibles, en el corto y largo plazo.
- 2 Evaluar la claridad de los principales factores de riesgo que enfrenta una aseguradora, su posible impacto y la manera en que son considerados dentro de los requerimientos regulatorios.
- 3 Necesidad de una prudencia explícita en los requerimientos regulatorios.
- 4 Al formular los requerimientos regulatorios y llevar a cabo la evaluación de la solvencia, es necesario obtener valores apropiados y consistentes entre activos y pasivos.
- 5 El régimen de solvencia debe ser específico en la determinación de las reservas técnicas.

Pilares de la solvencia

6

Claridad del costo esperado de afrontar las responsabilidades asumidas, para tener idea sobre el nivel de prudencia de la posición financiera de la institución y de sus reservas técnicas.

7

Definición de un número de niveles de control para evaluar la condición financiera y de solvencia de una aseguradora.

8

La estructura de los mercados aseguradores puede requerir diferentes maneras de enfrentar la evaluación de la solvencia de una institución de seguros.

1. Introducción

2. Solvencia

2.1 Suficiencia de reservas

2.2 Suficiencia de capital

2.3 Régimen de inversión

2.4 Reaseguro

2.5 Prueba de Solvencia Dinámica

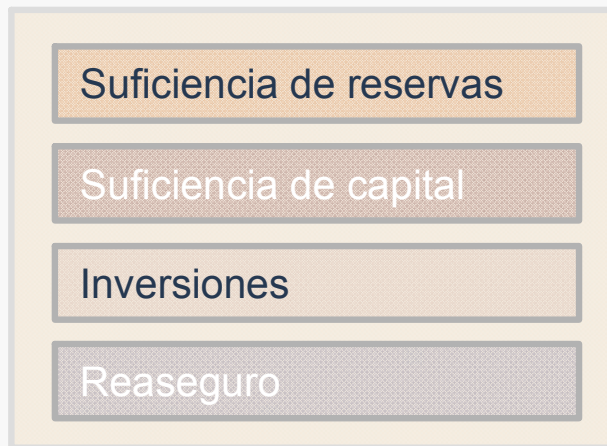
3. Conclusiones y perspectivas

Solvencia

Marco regulatorio



- En materia de requerimientos financieros y técnico-actuariales, el marco regulatorio y de supervisión mexicano se sustenta en cuatro elementos que definen los aspectos fundamentales de la sana operación de las instituciones aseguradoras:

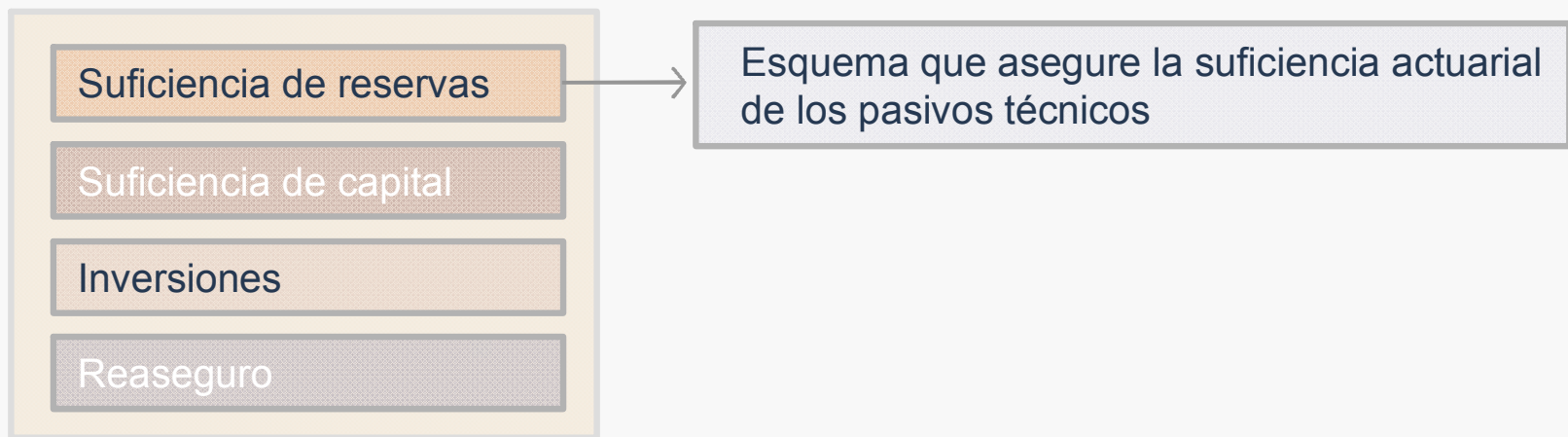


Solvencia

Marco regulatorio



- En materia de requerimientos financieros y técnico-actuariales, el marco regulatorio y de supervisión mexicano se sustenta en cuatro elementos que definen los aspectos fundamentales de la sana operación de las instituciones aseguradoras:

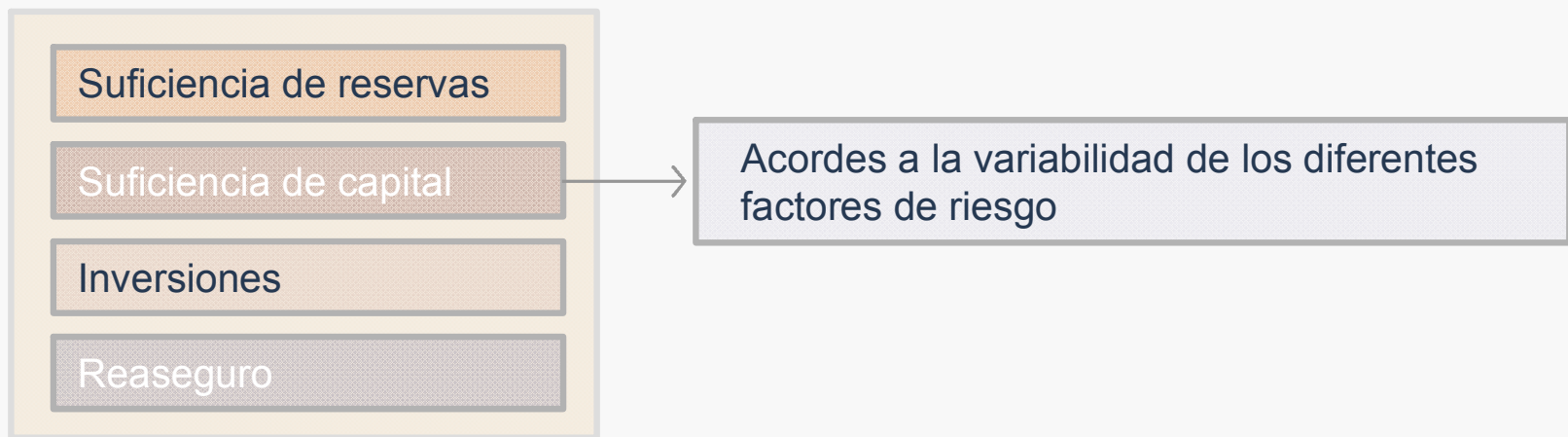


Solvencia

Marco regulatorio



- En materia de requerimientos financieros y técnico-actuariales, el marco regulatorio y de supervisión mexicano se sustenta en cuatro elementos que definen los aspectos fundamentales de la sana operación de las instituciones aseguradoras:

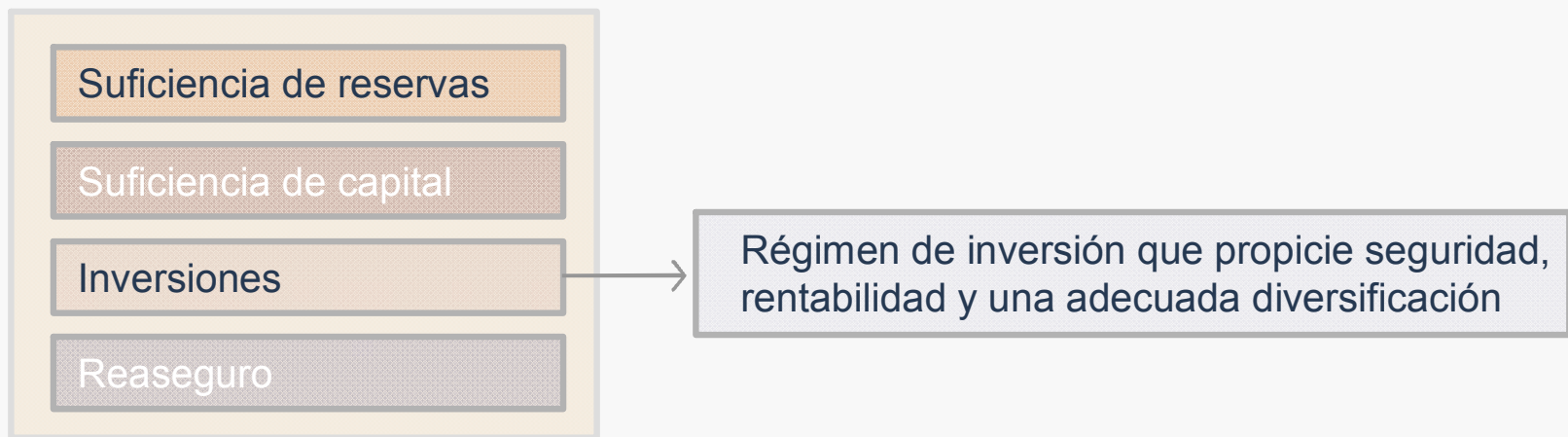


Solvencia

Marco regulatorio



- En materia de requerimientos financieros y técnico-actuariales, el marco regulatorio y de supervisión mexicano se sustenta en cuatro elementos que definen los aspectos fundamentales de la sana operación de las instituciones aseguradoras:

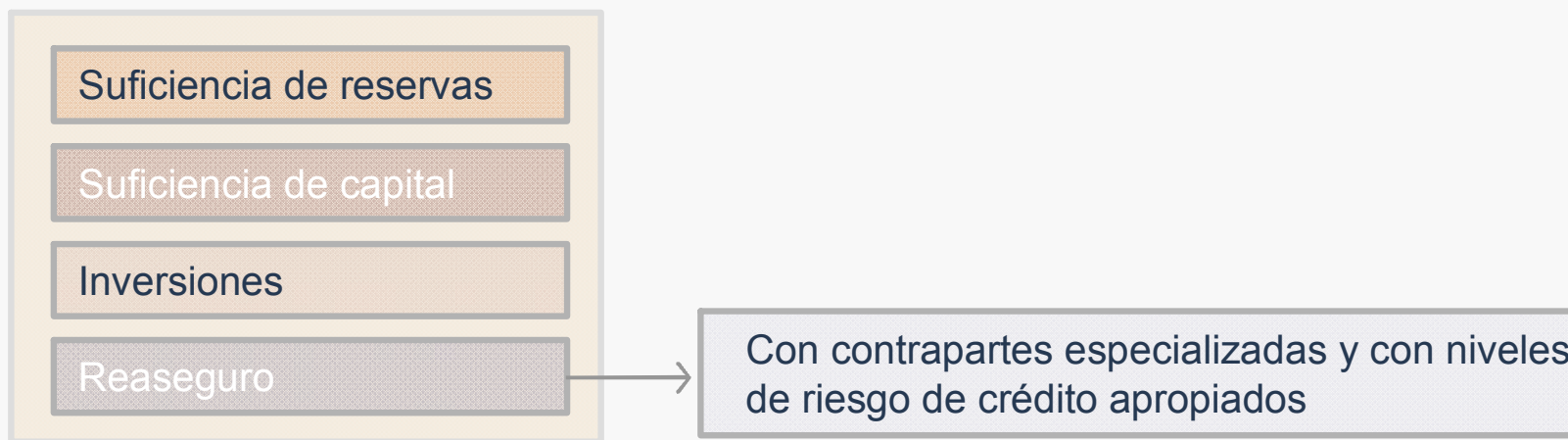


Solvencia

Marco regulatorio



- En materia de requerimientos financieros y técnico-actuariales, el marco regulatorio y de supervisión mexicano se sustenta en cuatro elementos que definen los aspectos fundamentales de la sana operación de las instituciones aseguradoras:



Contenido

1. Introducción

2. Solvencia

2.1 Suficiencia de reservas

2.2 Suficiencia de capital

2.3 Régimen de inversión

2.4 Reaseguro

2.5 Prueba de Solvencia Dinámica

3. Conclusiones y perspectivas

Solvencia

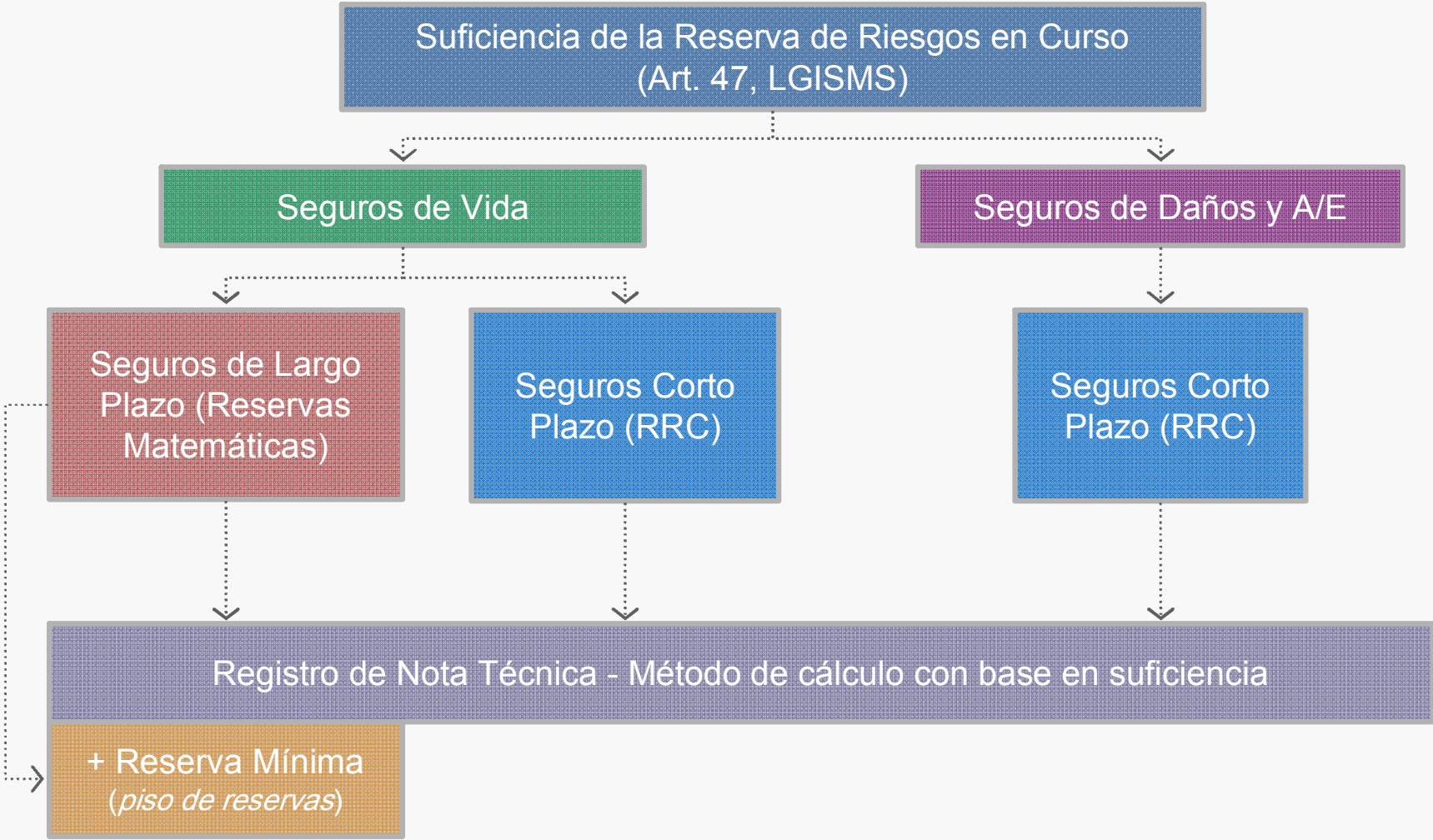
Suficiencia de reservas



- Las instituciones de seguros deben constituir y valorar sus reservas técnicas.
- La suficiencia actuarial de dichas reservas es la pedra angular de la solvencia de las instituciones.
 - Las instituciones deben registrar mediante una nota técnica, el método con el cual constituirán las reservas de riesgos en curso.
 - Para los seguros de vida de largo plazo donde las hipótesis pueden variar con el tiempo, además de la valuación actuarial, se mantiene un sistema de reservas mínimas.
- Se ha fortalecido el papel del actuario como responsable de establecer reservas técnicas prudentes.
- Los actuarios deben cumplir con ciertos requisitos para valorar reservas técnicas (cédula profesional y certificación), así como apegarse a estándares actuariales en la materia.

Solvencia

Suficiencia de reservas



Solvencia

Suficiencia de reservas



- Para medir la suficiencia de las reservas técnicas, el actuario debe asegurarse que la metodología que utilice refleje adecuadamente la naturaleza particular del riesgo asegurado, el volumen y el tipo de negocio suscrito, las particularidades de los contratos, y el ambiente en el cual opera.
- Por ello, deberá hacer esfuerzos importantes para incorporar información confiable para propósitos de la valuación.
- Cuando la CNSF detecta a través de sus funciones de inspección y/o vigilancia, que la reserva de alguna institución es insuficiente, puede solicitar a la institución que incremente dicha reserva.

Contenido

1. Introducción

2. Solvencia

2.1 Suficiencia de reservas

2.2 Suficiencia de capital

2.3 Régimen de inversión

2.4 Reaseguro

2.5 Prueba de Solvencia Dinámica

3. Conclusiones y perspectivas

Solvencia

Suficiencia de capital



- La determinación del capital mínimo de garantía parte del supuesto de que las reservas técnicas son suficientes para hacer frente a las pérdidas esperadas. Así, las pérdidas extraordinarias, se cubrirán con recursos de capital.
- Al igual que las reservas técnicas, los requerimientos de capital se establecen en niveles prudentes.
- La metodología que se utiliza en México para calcular el Capital Mínimo de Garantía, se basa en la adoptada por la Unión Europea.
- Durante los últimos años, dicha metodología se ha venido modificando con objeto de responder de mejor manera a la experiencia y evolución del sector asegurador mexicano.

Solvencia

Suficiencia de capital: metodología



- El capital mínimo de garantía (*CMG*), que constituye el requerimiento de capital en función de los riesgos de la operación, se determina como la cantidad que resulta de sumar los requerimientos de solvencia individuales para cada operación de seguros y sus ramos respectivos, según corresponda.
- El requerimiento bruto de solvencia (*RBS*) es el monto de recursos que las instituciones deben mantener para:
 - enfrentar la exposición a desviaciones en la siniestralidad esperada de las distintas operaciones del seguro,
 - la exposición a quebrantos por insolvencia de reaseguradores,
 - la exposición a las fluctuaciones adversas en el valor de los activos que respaldan a las obligaciones contraídas con los asegurados, y
 - el descalce entre activos y pasivos.

Solvencia

Suficiencia de capital: metodología



- Hasta el 2004, el *RBS* para los seguros de Vida* estaba conformado por dos requerimientos específicos:
 - Uno para los planes de seguros de Vida cuyo beneficio consiste en el pago de sumas aseguradas por muerte o supervivencia ($R1_a$).
 - Otro para aquellos cuyo beneficio consiste en el pago de rentas contingentes inmediatas o diferidas ($R1_b$).
- Esto es:

$$RBS (Vida) = R1_a + R1_b$$

$$RBS (Vida) = 0.03\% \overline{SA} + 4\% Rva. Mat.$$

* Sin considerar a los Seguros de Pensiones derivados de las Leyes de Seguridad Social.

Solvencia

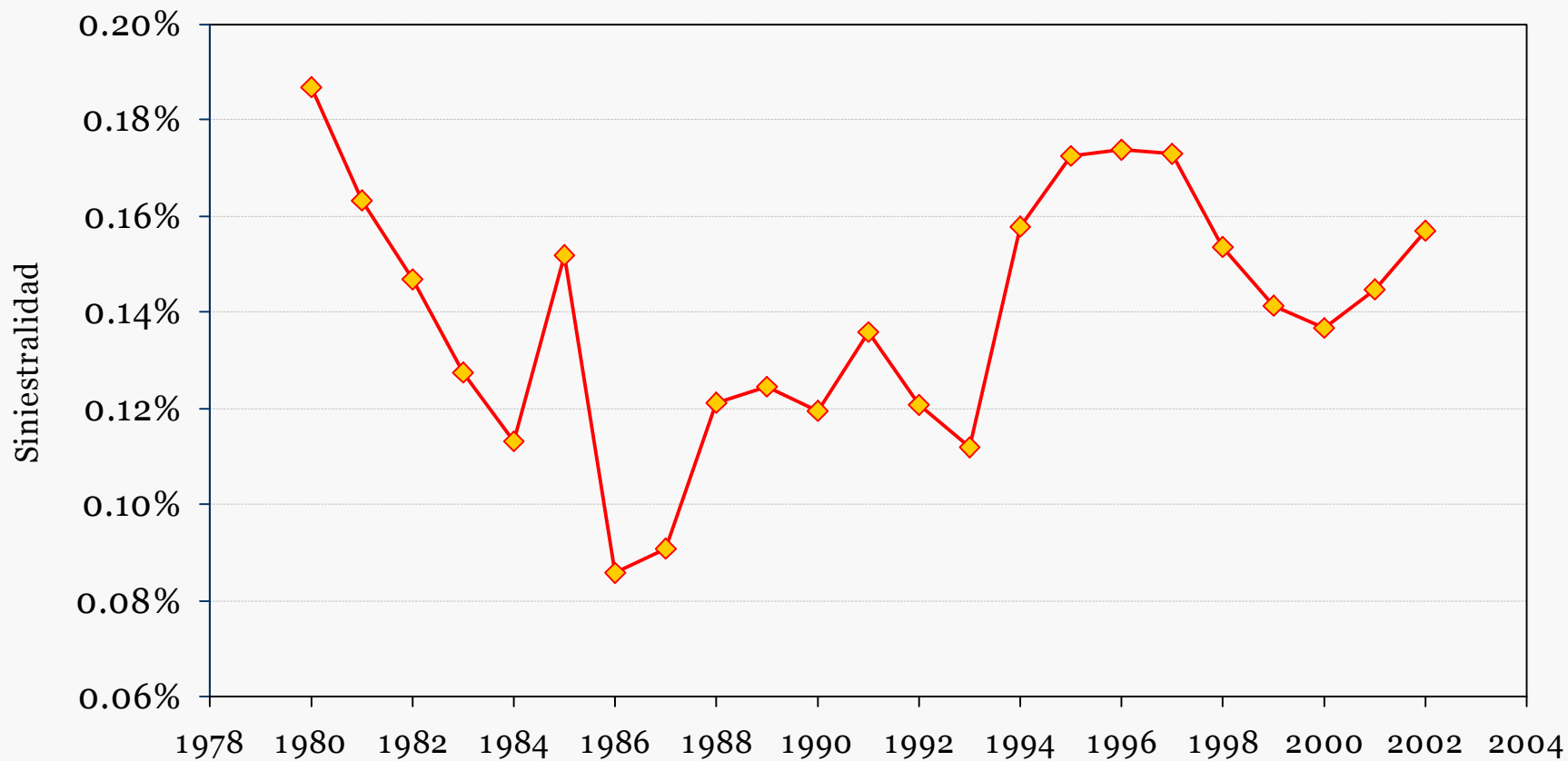
Suficiencia de capital: metodología



- Con base en el análisis de información estadística reciente, se observó que existen diferencias importantes entre el comportamiento de la siniestralidad:
 - De los beneficios básicos y los beneficios adicionales.
 - De los seguros individuales y los seguros de grupo y colectivo.
- En este contexto, en el año de 2003 se realizó un nuevo cálculo para adecuar el *RBS* de los seguros de Vida a dicha realidad.

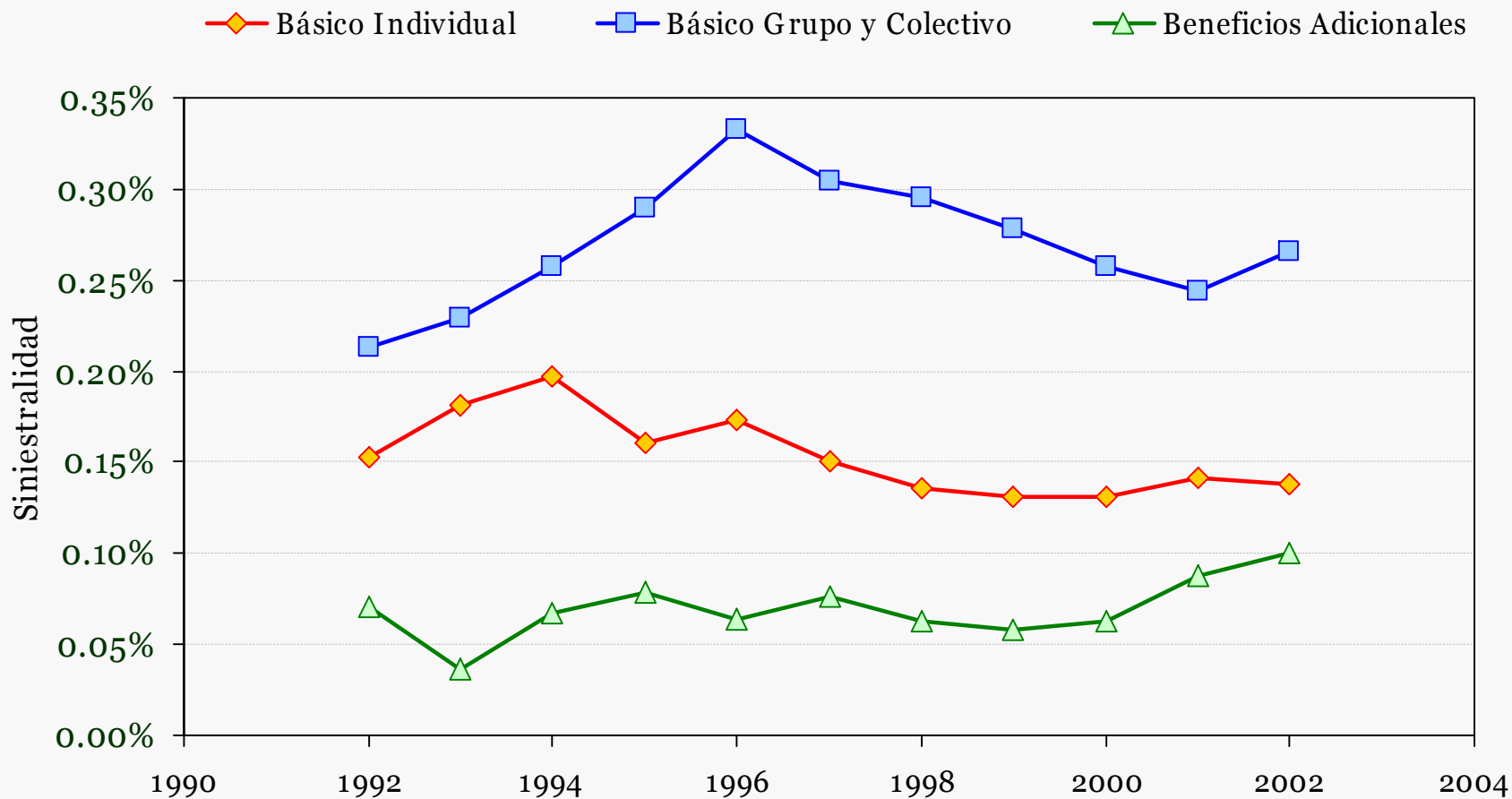
Solvencia

Suficiencia de capital: siniestralidad histórica Vida



Solvencia

Suficiencia de capital: siniestralidad histórica por beneficios



Solvencia

Suficiencia de capital: metodología



- Para obtener el RBS del componente $R1_a$ (planes de seguros de Vida cuyo beneficio consiste en el pago de sumas aseguradas por muerte o supervivencia), a partir del 2005 las instituciones de seguros utilizan un factor diferenciado para:
 - El Beneficio Básico Individual ($RBAs_{ind}$)
 - El Beneficio Básico correspondiente a los Seguros de Grupo y Colectivo ($RBAs_{gc}$); y
 - Los beneficios adicionales en su conjunto (RAd_j)
- Se mantuvo el factor aplicable al componente $R1_b$ (seguros de Vida cuyo beneficio consiste en el pago de rentas contingentes inmediatas o diferidas).
- Se incorporó un nuevo factor de 1.0% aplicable a los fondos en administración vinculados a los seguros de Vida ($R1_c$).

Solvencia

Suficiencia de capital: metodología



- Para realizar el cálculo de los factores se empleó la metodología desarrollada en la CNSF que se ha venido aplicando desde 1990.
- El *RBS* para los planes de seguros de Vida cuyo beneficio consiste en el pago de sumas aseguradas por muerte o supervivencia, debe ser equivalente a los recursos necesarios para cubrir, con un 97.5% de confianza, una eventual desviación en la siniestralidad esperada:

$$R1_a = (SMax_t - SEsp_t)$$

donde,

$SMax_t$ = Siniestros máximos aceptables en el año t

$SEsp_t$ = Siniestros esperados en el año t

Solvencia

Suficiencia de capital: metodología



- Para eliminar cualquier efecto al trabajar con cantidades absolutas, se utiliza el índice de siniestralidad definido como:

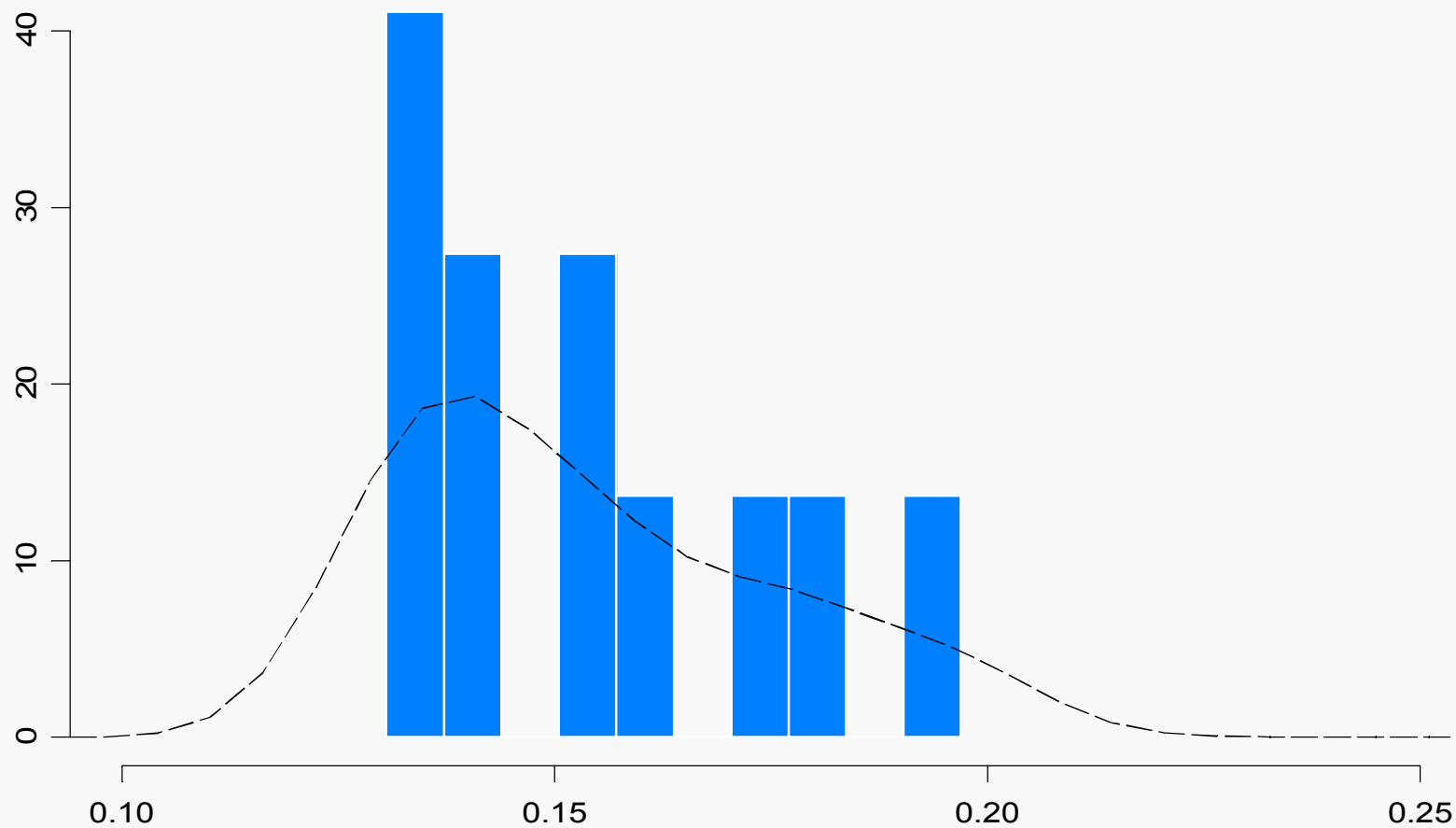
$$IS = \text{Suma Asegurada Reclamada} / \text{Suma Asegurada Expuesta}$$

$$IS = \text{Siniestros Ocurridos} / \text{Suma Asegurada Total}$$

- Con base en los índices de siniestralidad observados, se ajustaron las distribuciones de siniestralidad del Beneficio Básico de Vida Individual, del Beneficio Básico de Vida Grupo y Colectivo, y de los Beneficios Adicionales.
- Para ello se utilizaron mezclas de densidades normales.
 - Dichas distribuciones permiten obtener con un determinado nivel de confianza (97.5%), los factores para determinar el *RBS*.

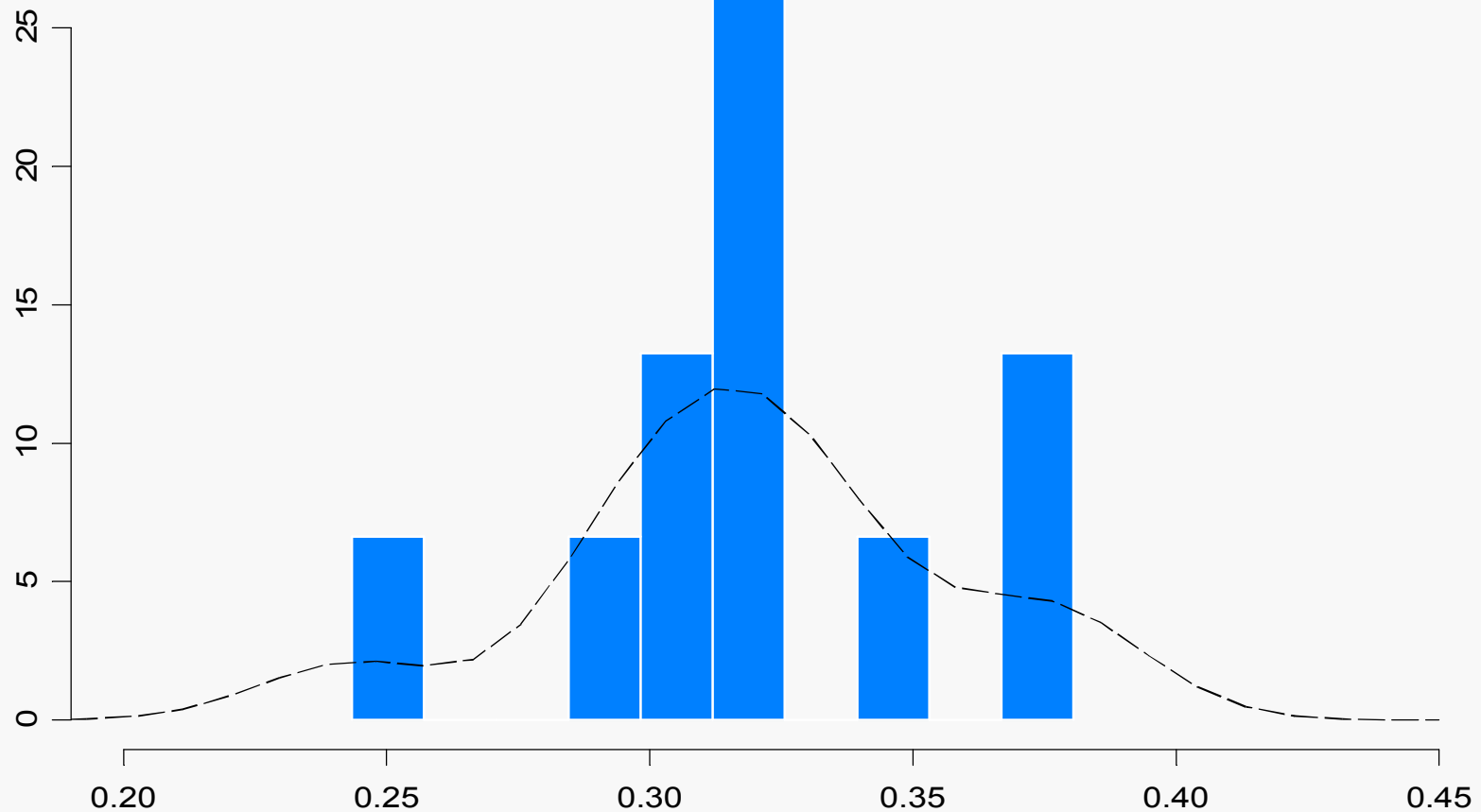
Solvencia

Suficiencia de capital: metodología (Básico Individual)



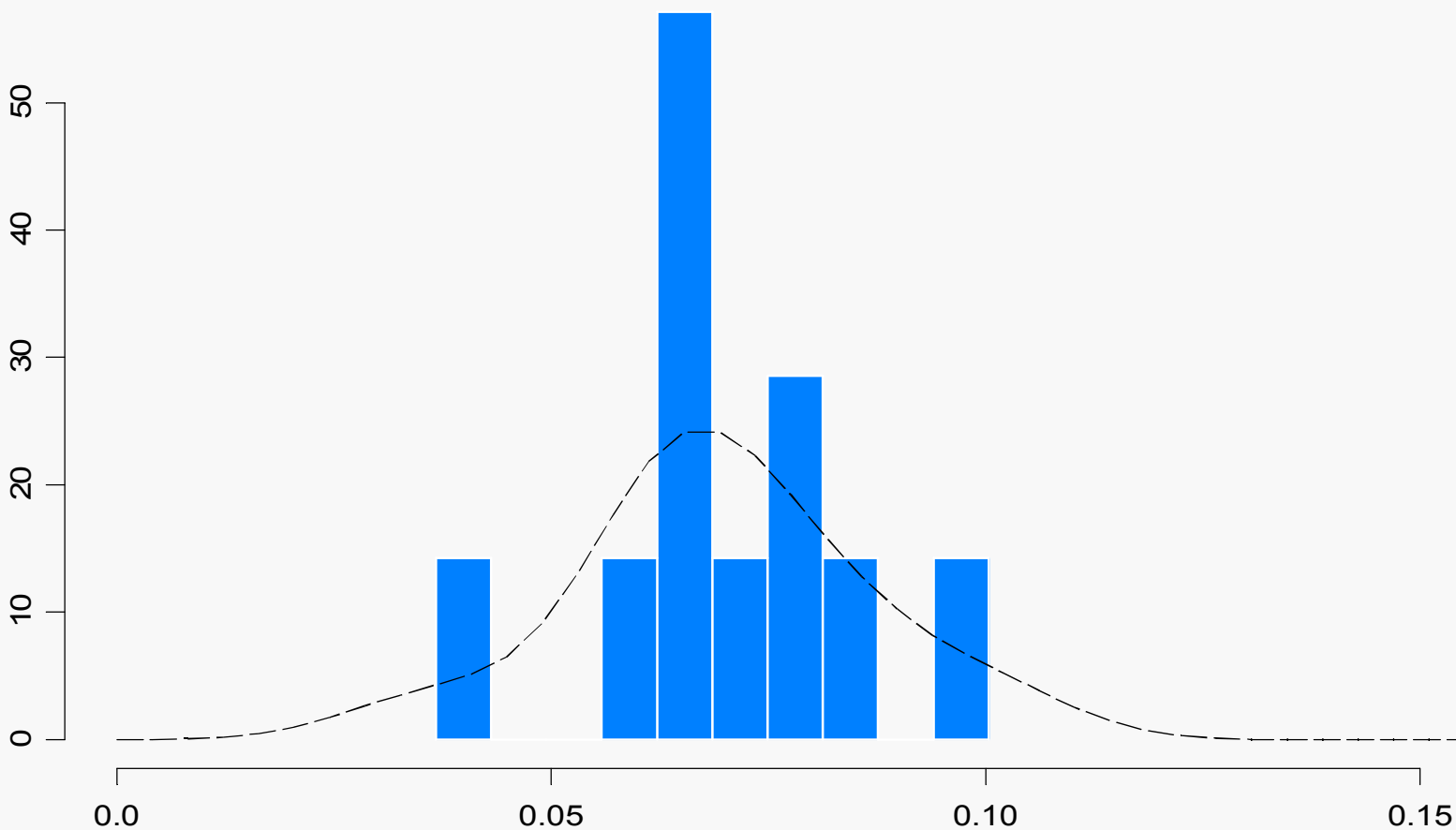
Solvencia

Suficiencia de capital: metodología (Básico Grupo y Colectivo)



Solvencia

Suficiencia de capital: metodología (Beneficios Adicionales)



Solvencia

Suficiencia de capital: metodología (factores de RBS)



- Para el Beneficio Básico Individual:

$$R\text{Bas}_{ind} = [\text{Cuantil}_{97.5\%} - \text{Cuantil}_{50\%}] = 0.2033\% - 0.1494\% = \mathbf{0.0539\%}$$

- Para el Beneficio Básico Grupo y Colectivo:

$$R\text{Bas}_{gc} = [\text{Cuantil}_{97.5\%} - \text{Cuantil}_{50\%}] = 0.3443\% - 0.2692\% = \mathbf{0.0751\%}$$

- Para el Beneficio Adicional:

$$R\text{Ad}_i = [\text{Cuantil}_{97.5\%} - \text{Cuantil}_{50\%}] = 0.1072\% - 0.0692\% = \mathbf{0.0380\%}$$

Solvencia

Suficiencia de capital: metodología



- La regulación en materia de Calce de Activos y Pasivos para los Seguros de Vida (D_{AC}) entró en vigor en el 2006.
- De esta manera el RBS de la Operación de Vida es:

$$R1 = R1_a + R1_b + R1_c + D_{AC}$$

donde,

$$R1_a = RBas_{ind} + RBas_{gc} + RAdi$$

$$RBas_{ind} = 0.0539\% (\text{S.A. Promedio Beneficio Básico Individual})$$

$$RBas_{gc} = 0.0751\% (\text{S.A. Promedio Beneficio Básico Gpo. y Col.})$$

$$RAdi = 0.0380\% (\text{S.A. Promedio Beneficios Adicionales})$$

$$R1_b = 4\% (\text{reservas de planes con rentas contingentes})$$

$$R1_c = 1\% (\text{fondos en administración})$$

$$D_{AC} = \text{requerimiento por descalce entre activos y pasivos}$$

Contenido

1. Introducción

2. Solvencia

2.1 Suficiencia de reservas

2.2 Suficiencia de capital

2.3 Régimen de inversión

2.4 Reaseguro

2.5 Prueba de Solvencia Dinámica

3. Conclusiones y perspectivas

Solvencia

Régimen de inversión



- Las reservas técnicas y el capital mínimo de garantía de las instituciones de seguros deben ser respaldadas con inversiones para hacer frente a los riesgos asumidos en condiciones adecuadas de seguridad, rentabilidad y liquidez.
- La regulación establece dos tipos de límites de inversión:
 - por tipo de valores, títulos, bienes, créditos, reportos u otros activos, y
 - por emisor o deudor.
- A partir del régimen de inversión aplicable a las reservas técnicas, se establece un requerimiento de capital por riesgo de crédito.

Solvencia

Régimen de inversión



- En el rubro de los límites por valor o instrumento de inversión , se especifican los conceptos susceptibles de afectación, lo que permite evitar los riesgos de una concentración excesiva en alguno de esos rubros.
- En lo que se refiere a los límites por emisor o deudor, se establecen los porcentajes aplicables, considerando los conceptos de riesgo por sector de actividad económica y riesgo por nexo patrimonial.
 - Concentración de inversiones con un mismo emisor.
 - Concentración de inversiones de emisores con nexos patrimoniales con la aseguradora.
 - Concentración de inversiones de emisores con nexos patrimoniales entre si.

Solvencia

Régimen de inversión



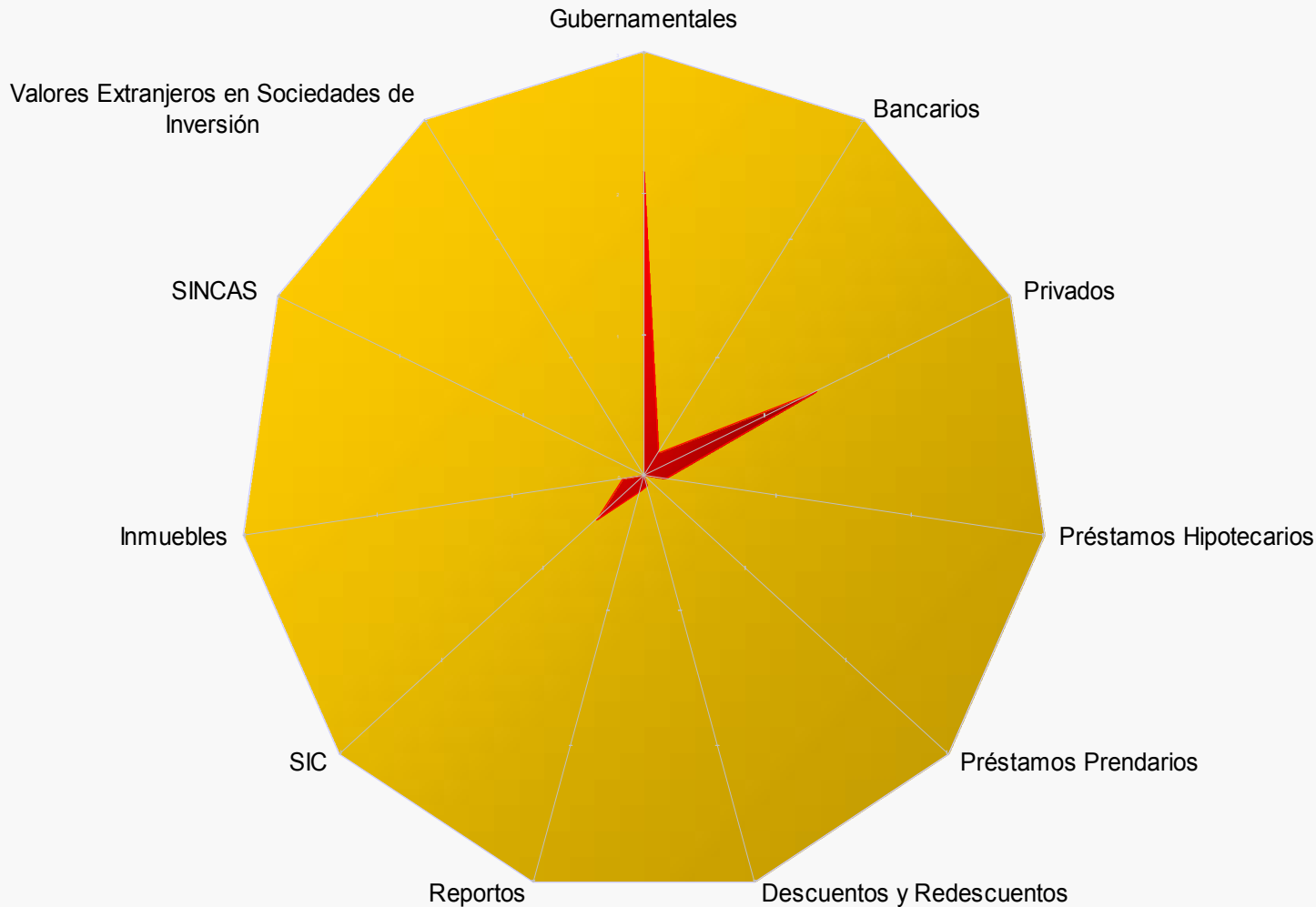
- A fin de que las aseguradoras mantengan un adecuado equilibrio entre sus inversiones y los pasivos técnicos que las generaron, se considera un coeficiente de liquidez.
- Las inversiones en valores emitidos por empresas privadas deben estar calificados por una institución calificadora de valores autorizada por la CNBV y contar con una calificación mínima.
- Las aseguradoras deben contar con un Comité de Inversiones, el cual es responsable de seleccionar los valores que son adquiridos por la institución de conformidad con el régimen de inversión aplicable.
- Como complemento al esquema de inversión, se instrumentó el cálculo del Valor en Riesgo de las carteras de inversión de las instituciones.

Solvencia

Régimen de inversión



■ Límites permitidos ■ Inversiones realizadas



Límites:

- Gubernamentales 100%
- Bancarios 60%
- Privados 30%
- Reportos 30%
- Inmuebles 25%
- Préstamos Hipotecarios 5%
- Préstamos Prendarios 5%
- Descuentos-Redescuentos 5%
- SIC 5%
- Valores extranjeros en Sociedades de Inversión 2%
- SINCAS 1%



Contenido

1. Introducción

2. Solvencia

2.1 Suficiencia de reservas

2.2 Suficiencia de capital

2.3 Régimen de inversión

2.4 Reaseguro

2.5 Prueba de Solvencia Dinámica

3. Conclusiones y perspectivas

Solvencia

Reaseguro



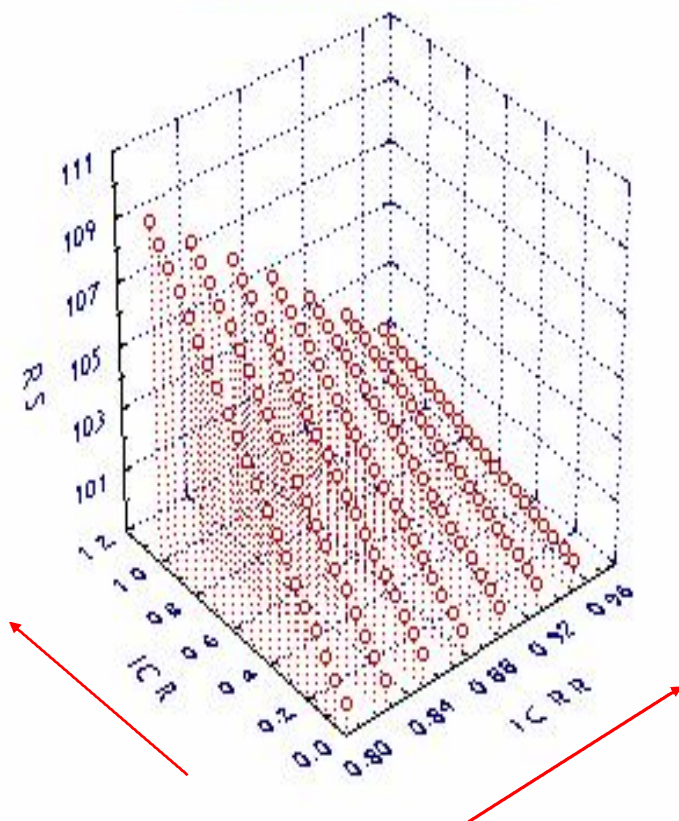
- Las reaseguradoras que deseen operar en México deben hallarse inscritas en el Registro de Reaseguradoras Extranjeras ante la SHCP.
 - Para ello deben contar con una calificación satisfactoria de una agencia calificadora internacional.
- Con la finalidad de propiciar el desarrollo de políticas adecuadas de dispersión de riesgo y mejorar los niveles de “security”, el requerimiento de capital considera 3 factores:
 1. Por el uso de reaseguradoras no registradas (*Irnrr*)
 2. En función de la calidad de las reaseguradoras utilizadas por la compañía (*Icrr*), y
 3. Por el nivel de concentración de las reaseguradoras utilizadas (*Icr*).

Solvencia

Reaseguro



Requerimiento de Solvencia



$$RS_i = R_i * Inrn + a * (Pc + C) * (1 - Icr) * Icr$$

i = Operación o Ramo

RS_i = Requerimiento de solvencia

R_i = El mayor de los requerimientos base primas o siniestros.

Pc = Primas cedidas a reaseguradoras registradas

C = Costos de reaseguro no proporcional

$Inrn$ = Índice de reaseguradoras no registradas >1

Icr = Índice de calidad de reaseguradoras registradas [0.80, 0.95]

Icr = Índice de concentración de reaseguradoras [0,1]

Contenido

1. Introducción

2. Solvencia

2.1 Suficiencia de reservas

2.2 Suficiencia de capital

2.3 Régimen de inversión

2.4 Reaseguro

2.5 Prueba de Solvencia Dinámica

3. Conclusiones y perspectivas

Solvencia

Prueba de Solvencia Dinámica

- La Prueba de Solvencia Dinámica (PSD) se refiere a la evaluación de la suficiencia de capital de la institución de seguros bajo el efecto de diversos escenarios de operación, con respecto al requerimiento de capital.
- Entre los objetivos de dicha prueba se encuentran la identificación, por parte de la institución de seguros, de:
 - los posibles riesgos que pudieran afectar su condición financiera satisfactoria;
 - las acciones que pudieran instrumentarse, tendientes a disminuir la probabilidad de que dichos riesgos se materialicen; y
 - las acciones que mitigarían los efectos adversos en el caso de que dichos riesgos se materialicen.

Solvencia

Prueba de Solvencia Dinámica



- La PSD es una herramienta de carácter preventivo que se realiza por lo menos una vez al año.
- Esta prueba considera 4 tipos de escenarios: un *escenario base* (congruente con el plan de negocios de la institución), *escenarios adversos*, *escenarios integrados* (con efectos simultáneos de riesgos) y *escenarios estatutarios*.
 - El periodo de proyección para Vida es por lo menos de cinco años.
- La condición financiera de una institución será satisfactoria si a lo largo del periodo proyectado:
 - la institución es capaz de cumplir con todas sus obligaciones futuras, tanto en el escenario base, como en todos los escenarios adversos factibles, y
 - si bajo el escenario base, la institución cumple con el requerimiento de capital mínimo de garantía.

Solvencia

Prueba de Solvencia Dinámica



- Para las operaciones de vida, la PSD considera el efecto sobre la suficiencia de capital de los siguientes tipos de **riesgos**: *mortalidad, morbilidad, tasa de interés, conservación, calce entre activos y pasivos, baja en el valor de los activos, nuevos negocios, gastos de operación y adquisición, reaseguro y requerimientos estatutarios.*
- Esta prueba se realiza mediante la **proyección de un conjunto de variables** tales como: *prima emitida, prima cedida, siniestros brutos, siniestros recuperados, costos de adquisición, costos de administración y productos financieros.*
- La PSD es realizada por un **actuuario**, quien elabora **un Informe** sobre los resultados, donde se enfatizan las situaciones de insolvencia observadas y los factores de riesgo que las producen.
 - Dicho informe es presentado por el director general al consejo de administración de la institución de seguros.

Solvencia

Prueba de Solvencia Dinámica



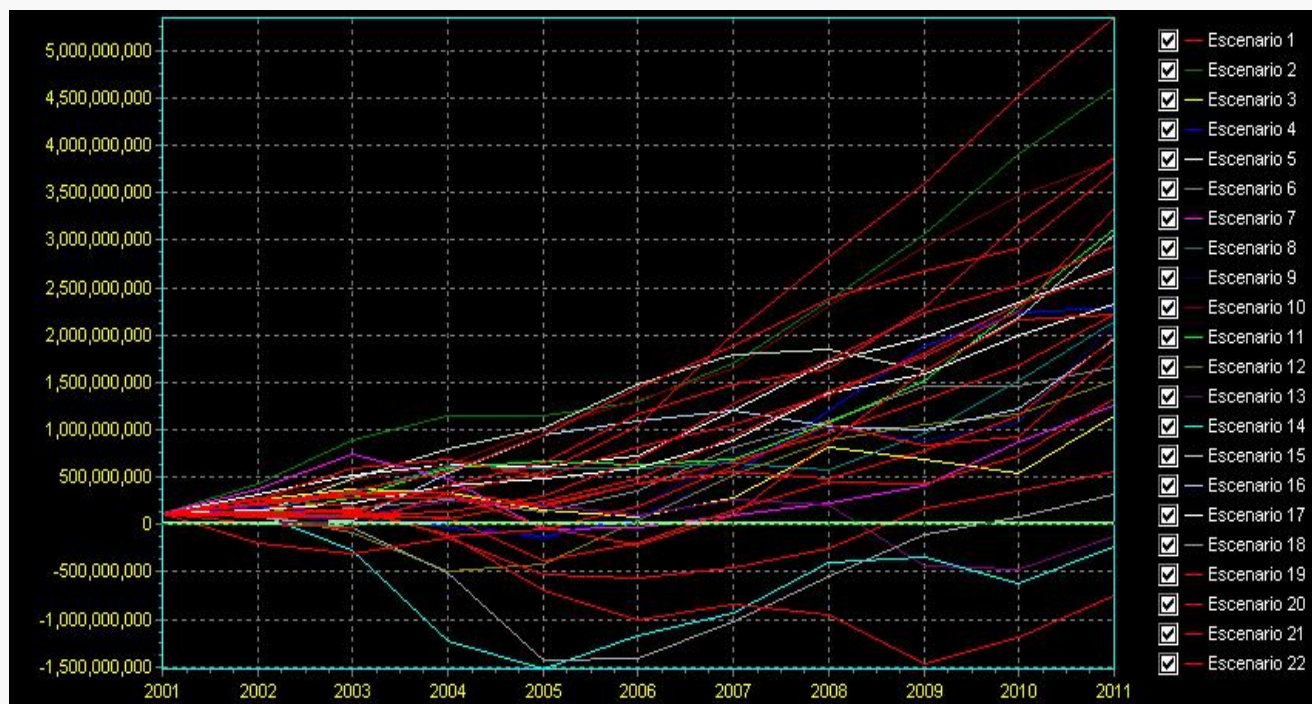
- Por otra parte, la **CNSF** emplea las pruebas de solvencia dinámica como una herramienta de vigilancia prospectiva.
- Se desarrolló un sistema de solvencia dinámica que permite al supervisor analizar la solvencia de una institución de seguros, considerando aspectos propios de la regulación mexicana, así como las variables de riesgo (funciones de probabilidad) que caracterizan las operaciones de seguros en México.
 - Las funciones de probabilidad de la siniestralidad se construyeron con estadística de las compañías de seguros, con los siniestros de los últimos cinco años, para cada tipo de seguro.
- Con base en el modelo de solvencia se efectúan diversas pruebas, así como un análisis de sensibilidad sobre los riesgos y el comportamiento de las variables financieras.

Solvencia

Prueba de Solvencia Dinámica



- El modelo permite estimar diversos escenarios para aproximarnos a la probabilidad de insolvencia y el valor esperado de las necesidades futuras de capital asociadas, en el periodo en estudio.



Contenido

1. Introducción
2. Solvencia
 - 2.1 Suficiencia de reservas
 - 2.1 Suficiencia de capital
 - 2.3 Régimen de inversión
 - 2.4 Reaseguro
 - 2.5 Prueba de Solvencia Dinámica

3. Conclusiones y perspectivas

Solvencia

Riesgos cubiertos



<i>Tipo de Riesgo</i>	<i>Seguros de Vida</i>	<i>Seguros de No-Vida</i>
<i>Puro de suscripción</i>		
■ Frecuencia y severidad		
■ Mortalidad / Supervivencia		<i>n.a.</i>
■ Morbilidad		
■ Caducidad	<i>Reserva Mínima / Calce</i>	<i>n.a.</i>
■ Tasa de interés (reinversión)		
<i>Administración en la suscripción</i>		
■ Mala selección / diseño inapropiado del producto		
<i>Reservas técnicas (Provisiones)</i>		

Solvencia

Riesgos cubiertos



<i>Tipo de Riesgo</i>	<i>Seguros de Vida</i>	<i>Seguros de No-Vida</i>
<i>Reaseguradores:</i>		
■ Concentración		
■ Riesgo de crédito		
<i>Inversiones:</i>		
■ Riesgo de crédito		
■ Tasa de interés (de reinversión)		
■ Liquidez		
■ Concentración de inversiones		
■ Tasa de inflación (riesgos indizados)		
■ Tipo de cambio		

Solvencia

Riesgos cubiertos



<i>Tipo de Riesgo</i>	<i>Seguros de Vida</i>	<i>Seguros de No-Vida</i>
<i>Calidad del capital</i>		
<i>Tratamiento contable</i>		
■ Valuación Activos	<i>A vencimiento y a mercado</i>	<i>A mercado y a vencimiento</i>
■ Valuación Pasivos	<i>Estimación actuarial de suficiencia (con mínimo)</i>	<i>Estimación actuarial de suficiencia</i>
<i>Calce entre activos y pasivos</i>		<i>n.a.</i>
<i>Operacional</i>		
■ Manejo de Fondos (Ahorro-Vida)		<i>n.a.</i>
■ Riesgos de la propia gerencia		
■ Gastos		
<i>Escenarios de estrés</i>		

Perspectivas

marco regulatorio y de supervisión



- El marco regulatorio y de supervisión, en la medida en que responde a un mercado dinámico, debe mantenerse actualizado conforme a estándares y mejores prácticas internacionales.
- En los próximos años algunos aspectos serán de especial importancia en este sentido:
 - Evaluación del impacto del Proyecto Solvencia II sobre el esquema de solvencia en México.
 - Evaluación del impacto de los resultados del Proyecto de Contabilidad de Seguros del IASB (International Accounting Standard Board)
 - Mecanismos regulatorios que promuevan la competencia y mercados competitivos.

Suficiencia de Capital y Solvencia de las Aseguradoras de Vida en México

Seminario de la Sección de Vida

Asociación Internacional de Actuarios / Asociación Mexicana de Actuarios

Ciudad de México

Abril 19, 2007