

Ing. Pablo CABRERA

Riesgos en Seguros.



Centro Argentino de Ingenieros
Comisión de Ingeniería Industrial y de la Empresa



Ingeniero Civil, recibido en UTN FRBA, tiene un Postgrado en Ingeniería Gerencial. También realizó estudios superiores en INTI/UNSAM y cursos diversos en Protección y Prevención de Incendios y Gerencia de Riesgos.

Actualmente se desempeña como Risk Engineering Manager en Allianz Argentina Cía. de Seguros SA para la Argentina y Consultor regional para Allianz Risk Consultants.

Previamente ocupó cargos en empresas de consultoría y bróker de seguros. Fue director de NFPA Capítulo Argentina, Miembro del Comité de Certificación de Auditores de IRAM. Es participante activo en la redacción de normas y reglamentos técnicos en nuestro país y a nivel internacional con Allianz.

Profesor de Análisis de Riesgos y Prevención en la carrera de especialización en Seguridad contra Incendio en UNSAM/INTI.

Áreas de especialidad: Evaluación de Riesgos Industriales especialmente Incendio, Explosión, Pérdida de Beneficios y Rotura de Maquinarias. Evaluación de Riesgos de la Naturaleza que afectan la actividad aseguradora.

¿Cómo manejar los riesgos para definir planes robustos y tomar decisiones acertadas?

Riesgos e Industria Aseguradora

Ing. Pablo E. Cabrera - Allianz

R
i
e
s
g
o

Ciencias Sociales: “Evento potencial, susceptible de causar algún tipo de daño a los individuos”

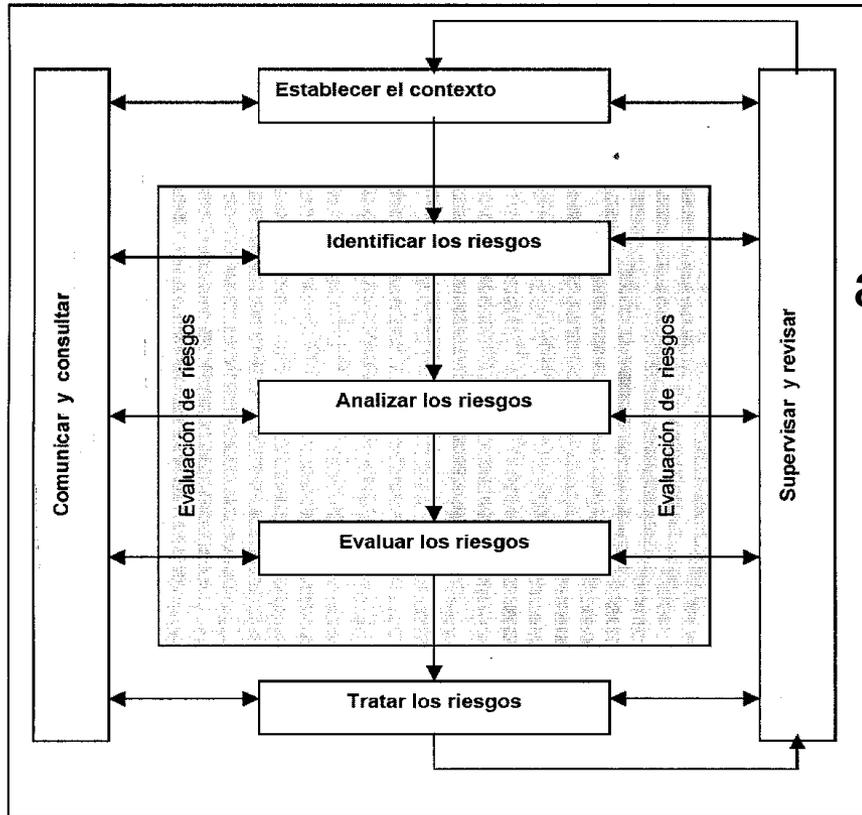
Real Academia Española: “Contingencia o proximidad de un daño” “Cada una de las contingencias que pueden ser objeto de un contrato de seguro”

Finanzas: “Toda variación que pudiera ocurrir con respecto a lo esperado”. Implica variación positiva o negativa

Ingeniería de Riesgos: Riesgo es la combinación de la probabilidad de ocurrencia de un evento y la severidad de las consecuencias de dicho evento.

$$R (E) = P (E) \times C (E)$$

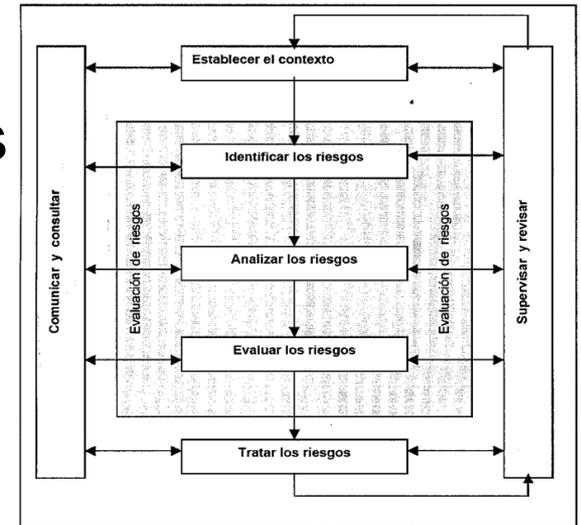
El seguro receptor de riesgos de empresas y particulares



Personas, Empresas,
Organizaciones

++Riesgos
accidentales

Industria
Aseguradora



Incendio / Explosión
Riesgos Naturaleza
Accidentes bienes
Accidentes personas
Enfermedades y pérdida
de la vida

Riesgos transferidos a la Industria Aseguradora

Que Riesgos se transfieren ?

Riesgos Accidentales

Riesgos que pueden medirse

Consecuencias

Probabilidades

Riesgos que pueden modelarse

Instrumento de Transferencia:

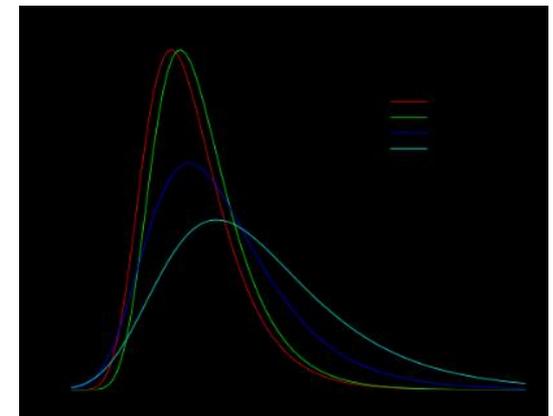
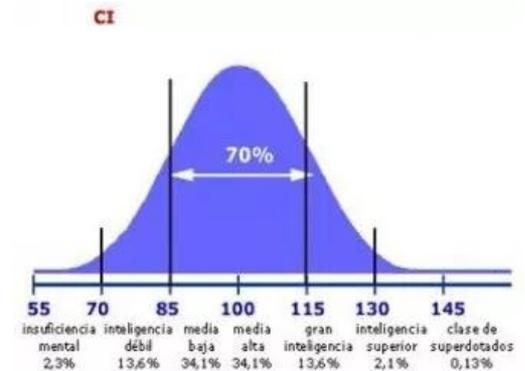
Póliza (contrato)

Herramientas de Modelación

Estadística - Cálculo actuarial

Modelos de Riesgo

Bases de datos



Evaluación Riesgos Incendio

25%	Construcción y Diseño del Edificio		Maximo	Real	Deseado
		Resistencia al fuego de la estructura	10	5	
		Materiales y terminaciones interiores	5	5	
		Particiones cortafuego	10	5	
20%	Protecciones contra incendio				
		Rociadores automáticos	8	0	
		Detección y Alarma	5	0	
		Hidrantes y bocas de incendio	5	5	
		Extintores Manuales	2	2	
15%	Organización de la Lucha contra Incendio				
		Distancia y calidad de Bomberos Externos	5	3	
		Cuerpo de Bomberos propio	5	0	
		Brigada de lucha contra incendio	3	3	
		Personal entrenado en uso de extintores	2	2	
30%	Prevención y Control de fuentes de Ignición				
		Orden y Limpieza	5	3	
		Mantenimiento	5	3	
		Instalaciones eléctricas	5	3	
		Prohibición de fumar	2	0	
		Permisos de Trabajo en caliente	5	0	
		Sistema de inspecciones formalizado	3	0	
		Control de contratistas	5	2	
10%	Riesgos Particulares				
		Externos al predio	2	2	
		Riesgos del Almacenamiento	3	0	
		Riesgos de Procesos	3	3	
		Riesgos de los servicios industriales	2	0	
			100	46	

	Likelihood or frequency					
	Once every 1000 yrs	Once every 100 yrs to 1000 yrs	Once every 10 yrs to 100 yrs	Once every 1 yr to 10 yrs	One to 10 times a year	More than 10 times a year
	Incredible	Improbable	Rarely	Occasional	Probable	Frequent
>10 Fatalities	High Risk	High Risk	Extreme	Extreme	Extreme	Extreme
2-12 Fatalities	Moderate	High Risk	High Risk	Extreme	Extreme	Extreme
1 Fatalities 2-10 Major Injuries	Moderate	Moderate	High Risk	High Risk	Extreme	Extreme
1 Major Injury	Risk Acceptable	Moderate	Moderate	High Risk	Extreme	Extreme
1 or more minor injury	Risk Acceptable	Risk Acceptable	Moderate	Moderate	High Risk	High Risk
Minor First aid or no treatment required	Risk Acceptable	Risk Acceptable	Risk Acceptable	Moderate	Moderate	High Risk

Table 1. Example Probability and Consequence Risk Matrix for Life Safety

Risk Ranking	Action
Extreme	Not acceptable. Improve design and management.
High Risk	Not acceptable. Improve design and management as much as practicable.
Moderate	Only tolerable if ALARP
Risk Acceptable	Acceptable but monitor risk

Matriz de Riesgos

Risk Indexing -Scoring

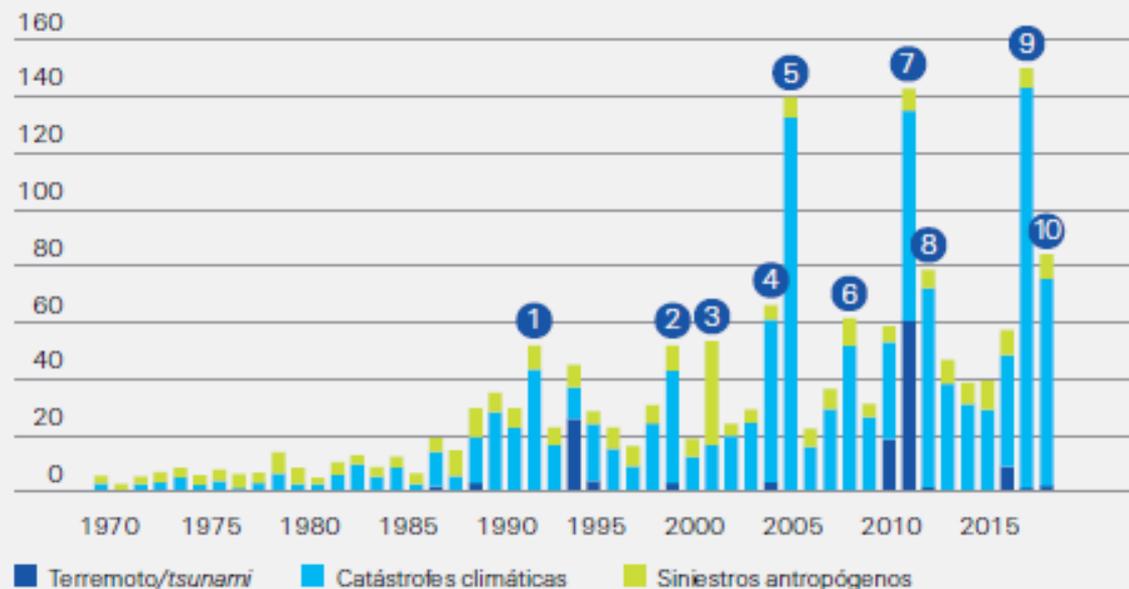
Los Fenómenos Naturales y daños emergentes



Figura 3

Daños asegurados causados por catástrofes, 1970–2018, en miles de millones de USD a precios de 2018

1. Huracán Andrew
2. Tormenta invernal Lothar
3. Atentados del 11-S
4. Huracanes Iván, Charley y Frances
5. Huracanes Katrina, Rita y Wilma
6. Huracanes Ike y Gustav
7. Terremotos en Japón y Nueva Zelanda, inundaciones en Tailandia
8. Huracán Sandy
9. Huracanes Harvey, Irma y María
10. Camp Fire, tifón Jebi



Fuente: Swiss Re Institute

Fuente:Sigma Swiss Re

Riesgos de la Naturaleza - Evaluación y Modelización

Ejemplo:

**Terremoto en Japón
seguido de Tsunami
(Marzo 2011) :**

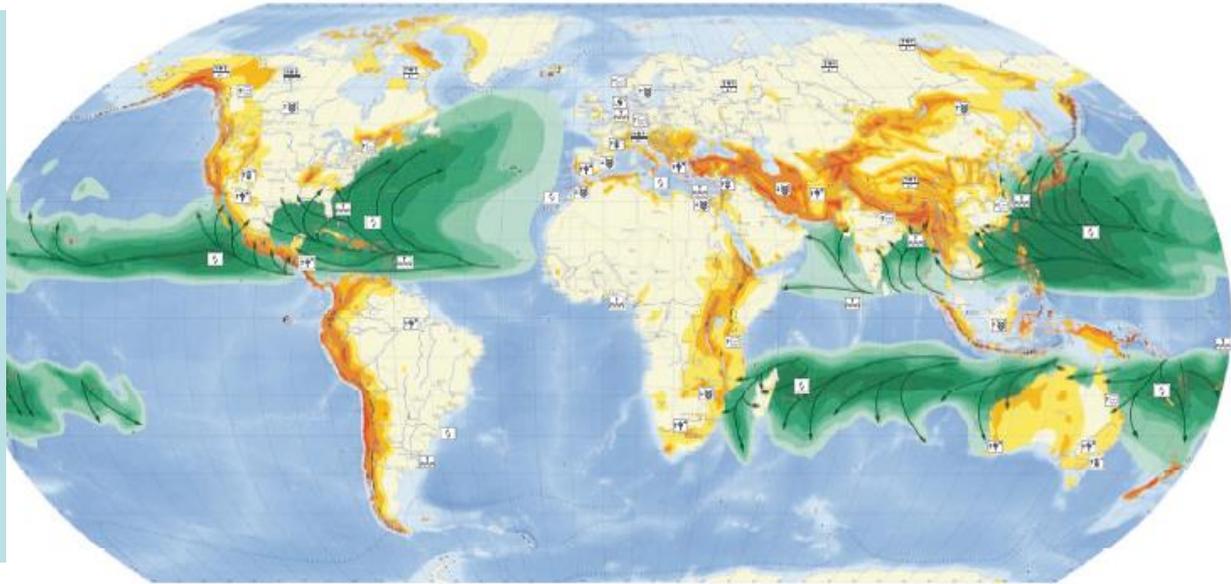
Terremoto de grado IX MM

Total de daños:

US\$ 210.000 millones

Total daños asegurados:

US\$ 35.000 millones



**Gran experiencia en la
industria aseguradora
en modelización**

**Solidez financiera
debido a la profundidad
de las evaluaciones**

Risk Score Rating

Weighted and summarized Risk value for ordinary commercial and industrial business

Overall Risk Score Extreme

Hazard Score Rating

Hazard zoning values for significant natural hazards

	low	high	hazard rating
Earthquake			Zone 3
Volcanoes			Moderate hazard
Tsunami			No hazard
Tropical cyclone			No hazard
Extratropical storm			Zone 2
Hail			Zone 1
Tornado			Zone 2
Lightning			Zone 1
Wildfire			Zone 1
River flood			Zone 0
Flash flood			Zone 3
Storm surge			No hazard

12.04.2018

Munich Re NATHAN Single Risk Assessment Report

2

Fuente: Mapa Peligros
Naturales Munich Re

Límites a la transferencia (Seguro) tradicional

- Daños ambientales (Deep Water Horizon)
- Daños nucleares
- Daños Naturaleza (Terremoto Japón 2012)
- Aumento en la escala de los proyectos

