

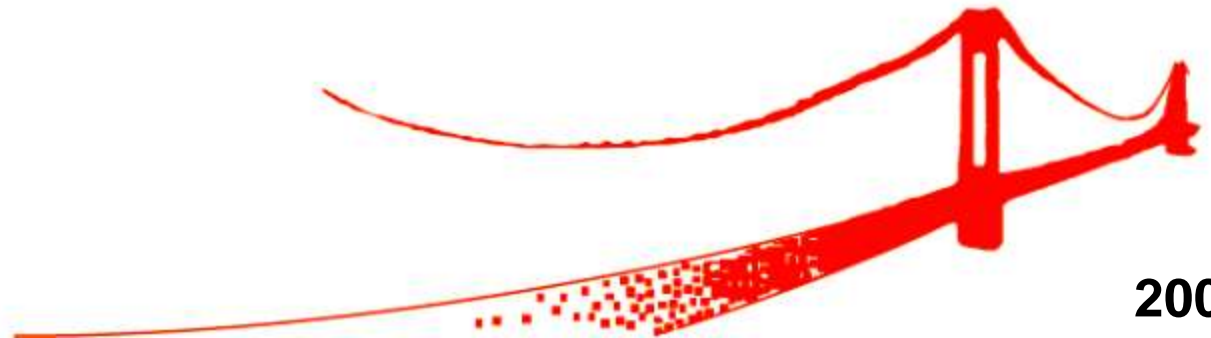


# FUNDACIÓN MAPFRE

## ISO 31000:2009

### Estándar de Gerencia de Riesgos aplicado a Industria Química

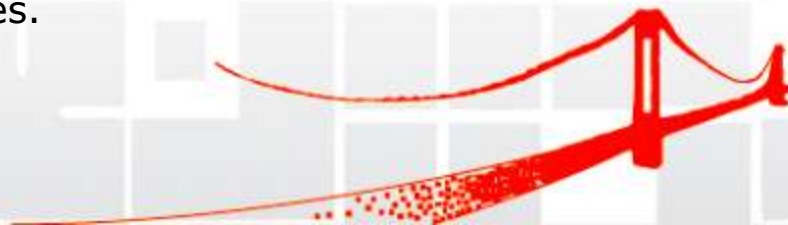
Ismael Campos Rodríguez  
Dirección Ejecutiva  
55 54 80 38 61  
[icampos@mapfre.com](mailto:icampos@mapfre.com)



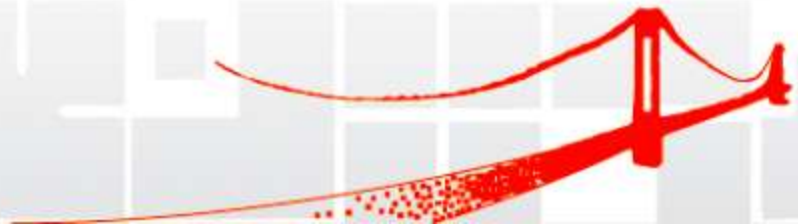
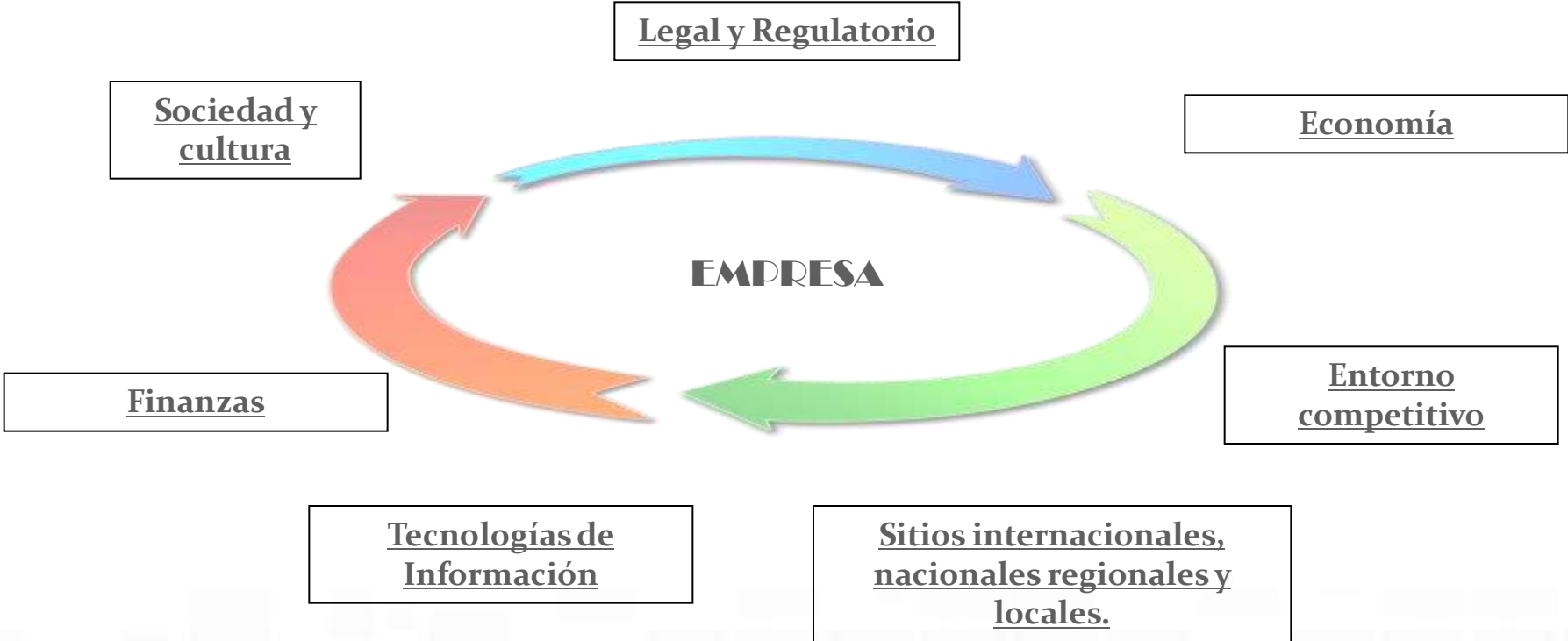
2009

- ¿Qué es la ISO 31000:2009?
- ¿Cuáles son sus elementos clave?
- ¿Qué aplicación tiene para la Industria Química?

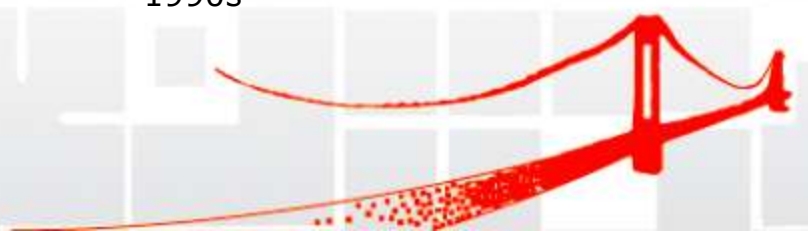
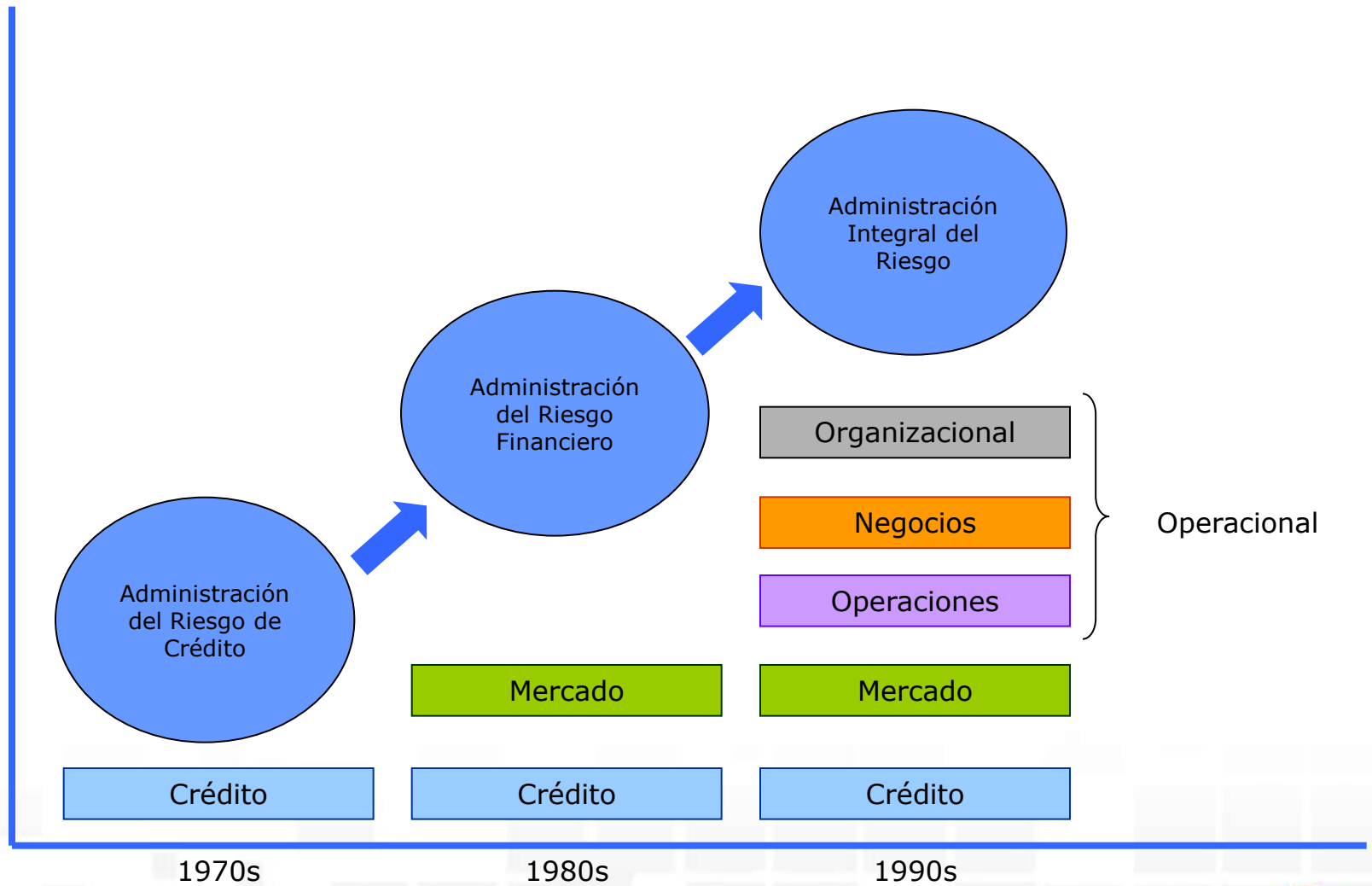
Fuente: ISO/FDIS31000:2009 First Edition 2009-11-15  
Risk management-principles and guidelines.



# Gestión de Riesgos Corporativos (ERM)

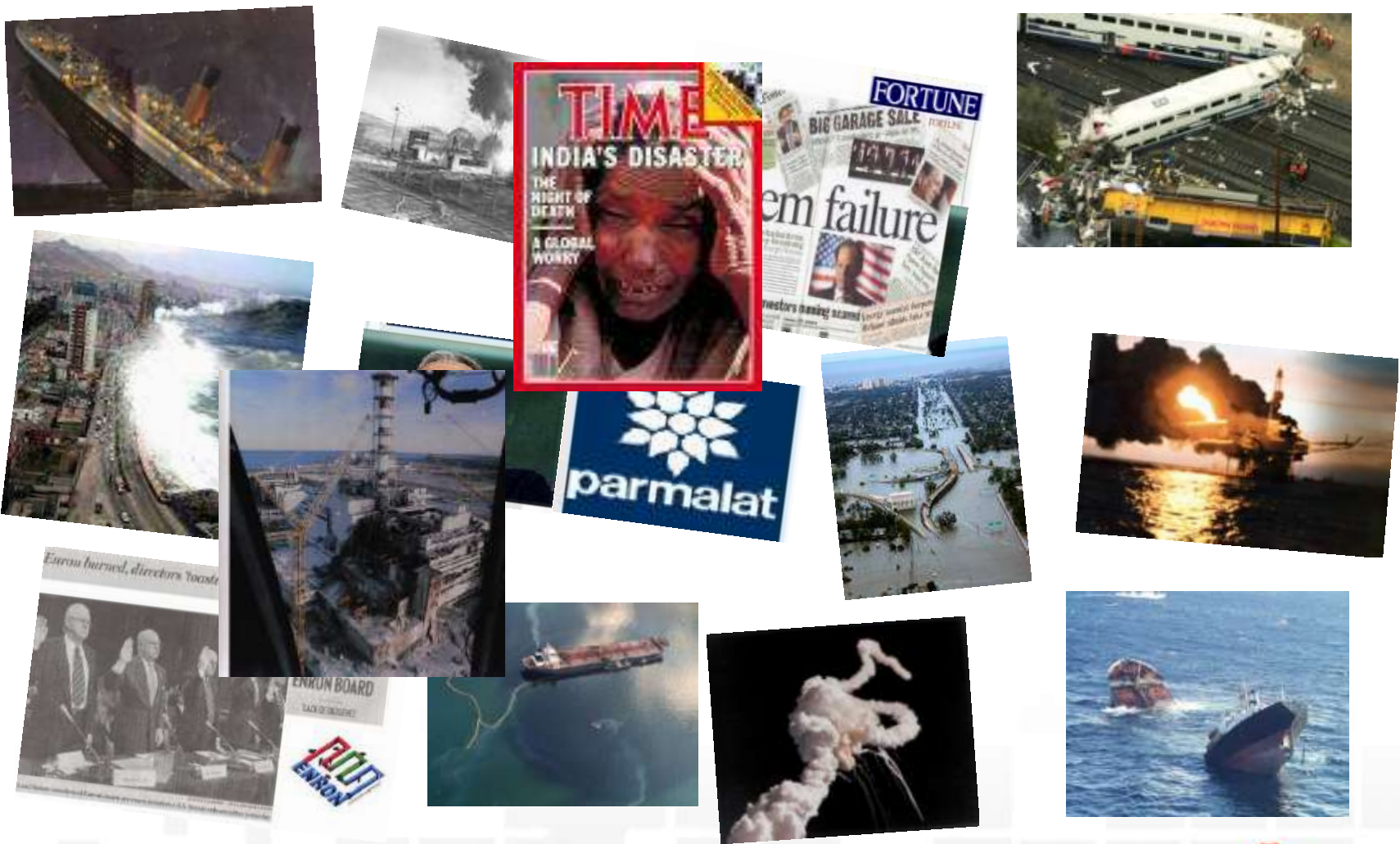


# Evolución de la Gerencia de Riesgo

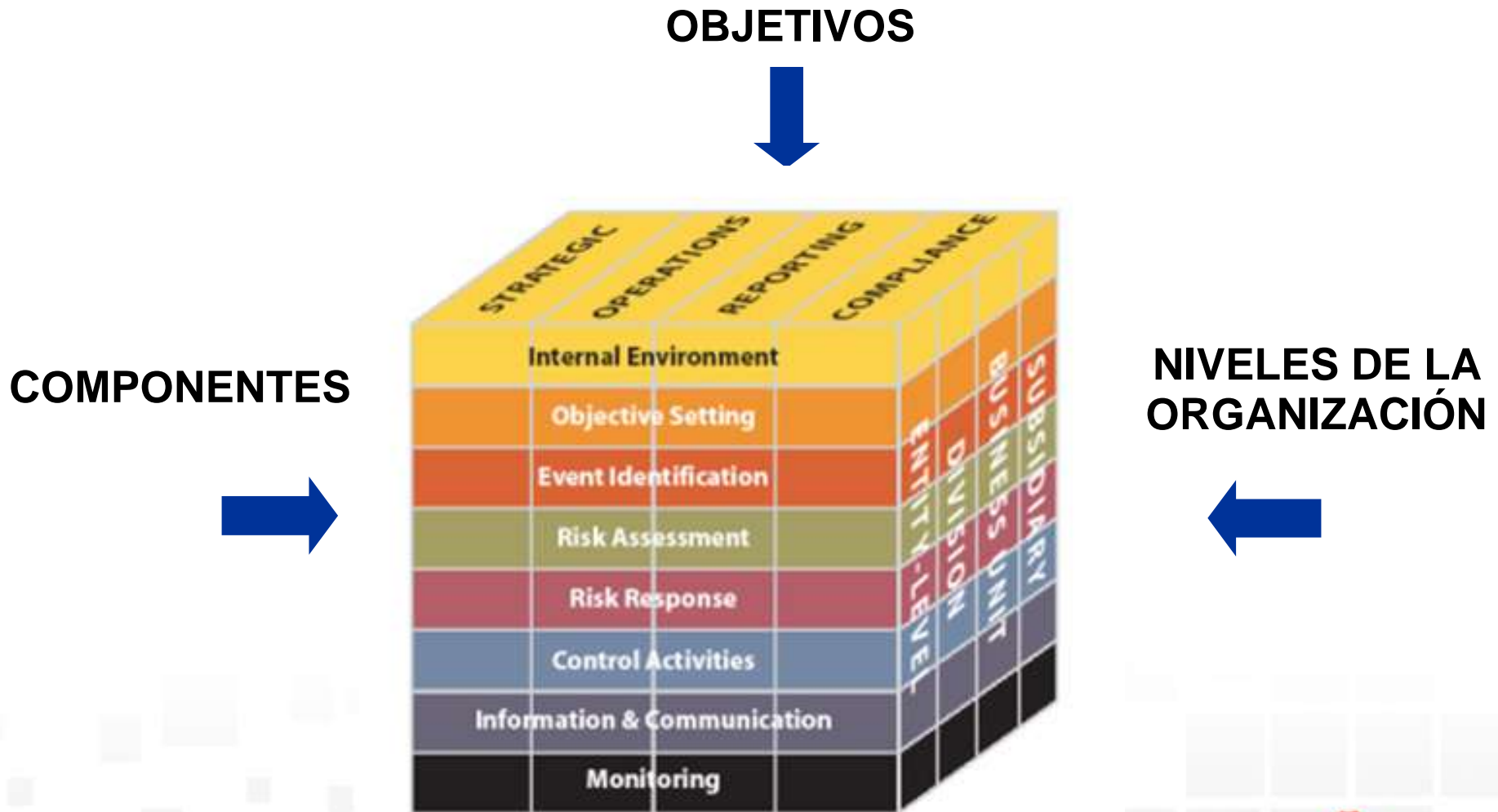


# Gestión de Riesgos Corporativos (ERM)

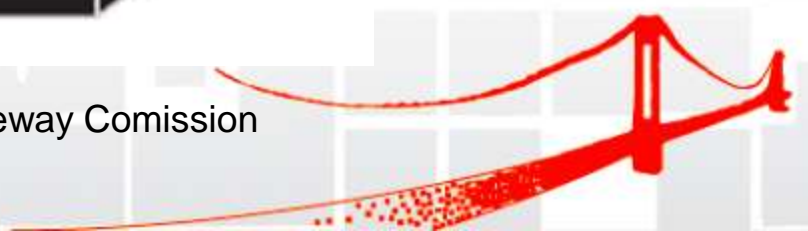
FUNDACIÓN MAPFRE



# El Cubo ERM COSO II

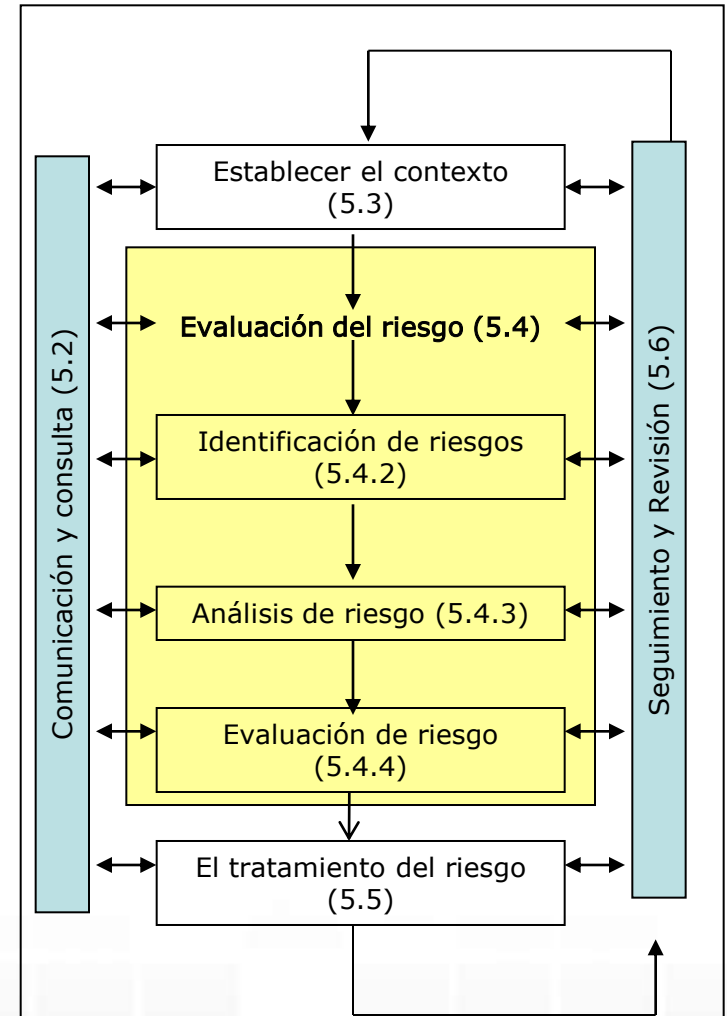
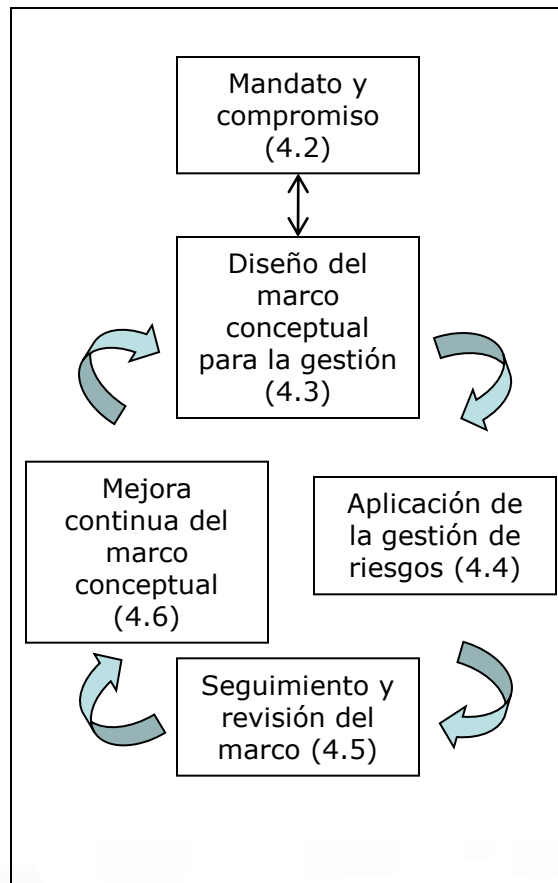


COSO: Committee of Sponsoring Organization of the Tradeway Commission



# ISO 31000:2009

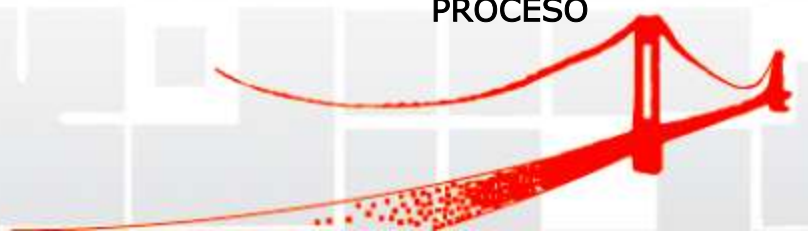
- a) Crea valor.
- b) Parte Integrante de los procesos de organización.
- c) Parte de la toma de decisiones.
- d) Aborda explícitamente la incertidumbre.
- e) Sistemática, estructurada y oportuna.
- f) Basada en la mejor información disponible.
- g) Adoptado a la medida.
- h) Tiene en cuenta los factores humanos y culturales .
- i) Transparente e inclusivo.
- j) Dinámico, Interactivo y de respuesta al cambio.
- k) Facilita la mejora de organización.



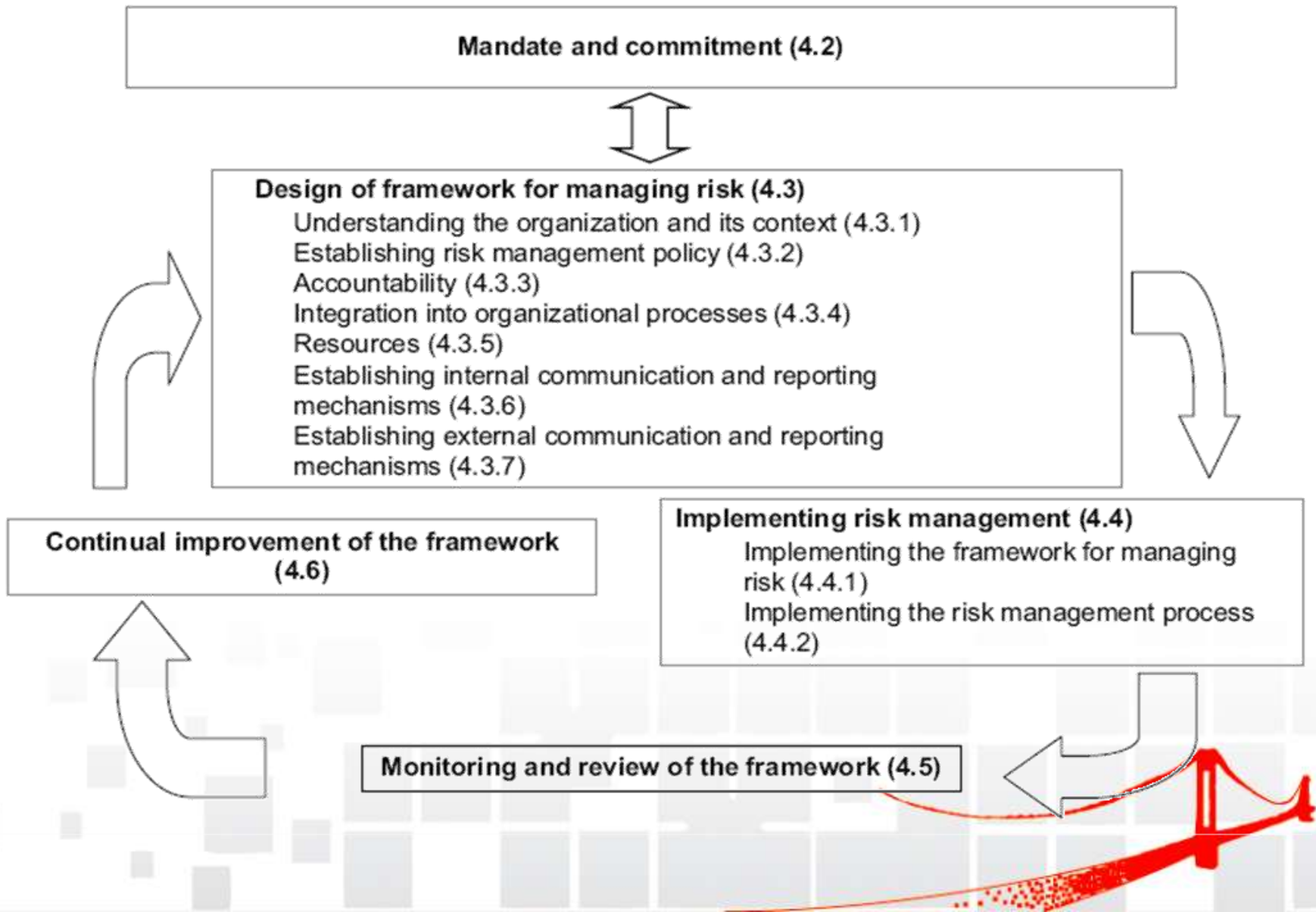
PRINCIPIOS

MARCO

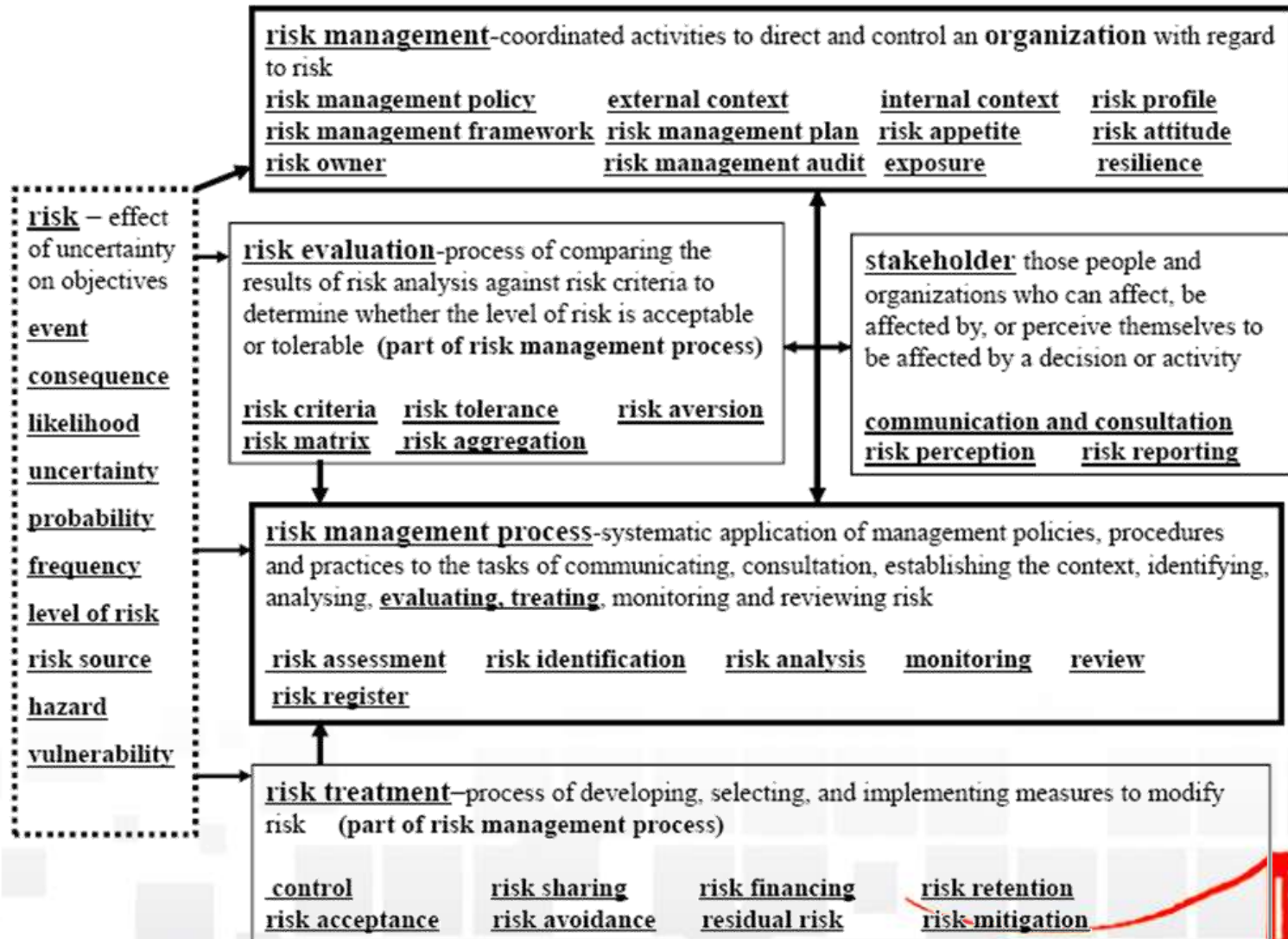
PROCESO



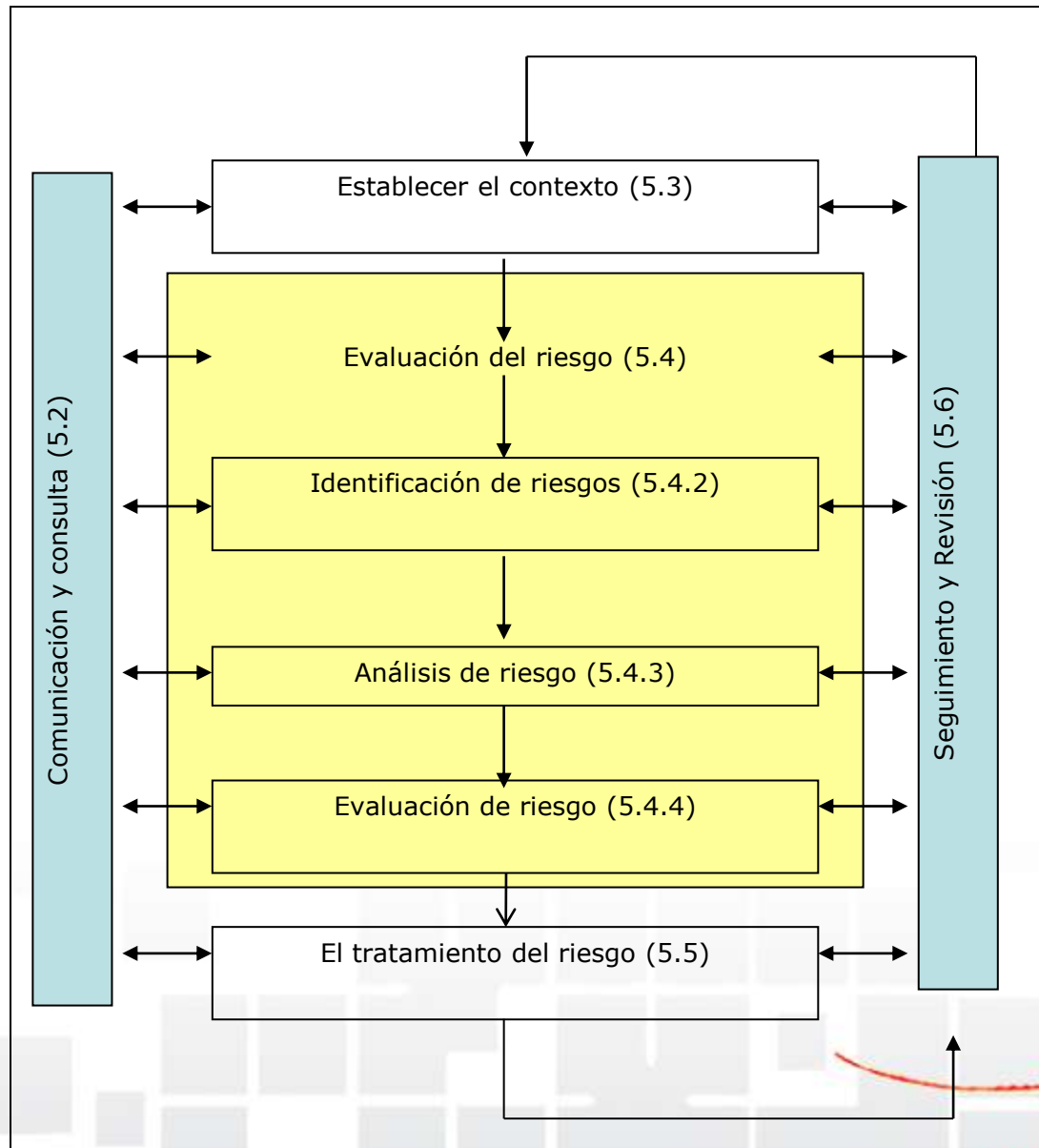
# Marco conceptual de Gerencia de Riesgos



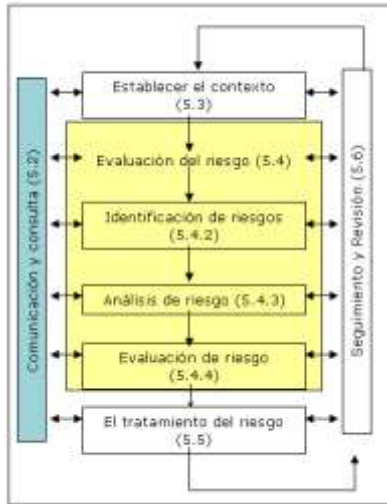
# Términos ISO 31000 & Guide 73



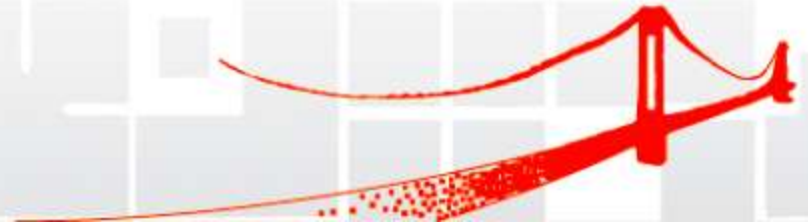
# Proceso GR

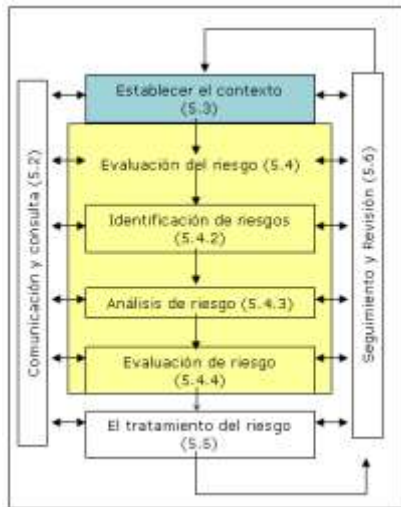


# Comunicación y Consulta

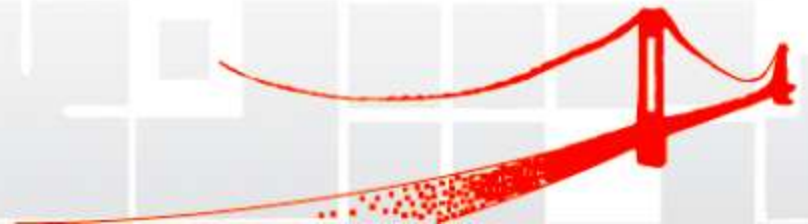


- ✓ Comunicación y consulta con los interesados, ya que es importante hacer juicios sobre el riesgo basándose en sus percepciones
- ✓ Los puntos de vista pueden tener un impacto significativo sobre las decisiones tomadas.
- ✓ Debe ser veraz, relevante y precisa.

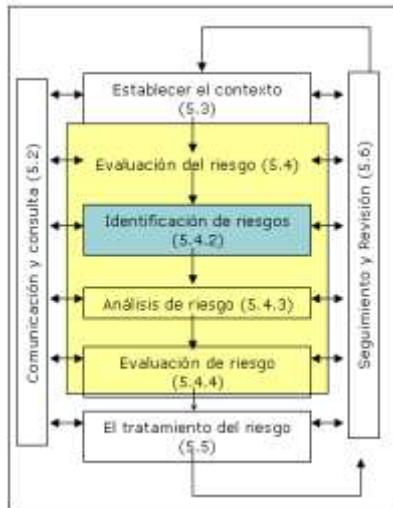




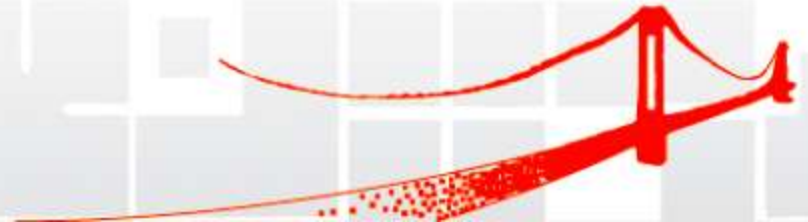
- ✓ Externo: legal y regulatorio, finanzas, tecnologías de información, sociedad y cultura, economía, entorno competitivo.
- ✓ Interno: La gestión de riesgo tiene lugar en el contexto de los objetivos de la organización y debe de reconocer las oportunidades para las estrategias.
- ✓ Definir las metas, objetivos, responsabilidades, decisiones y actividades de la gestión de riesgo.



# Identificación

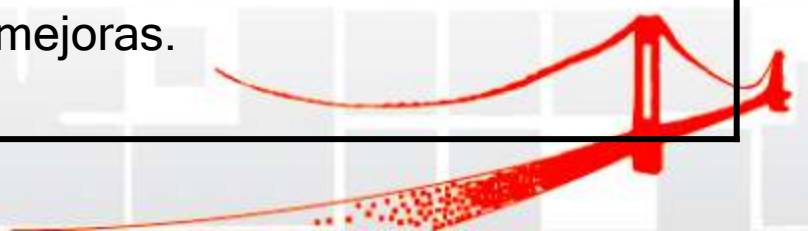


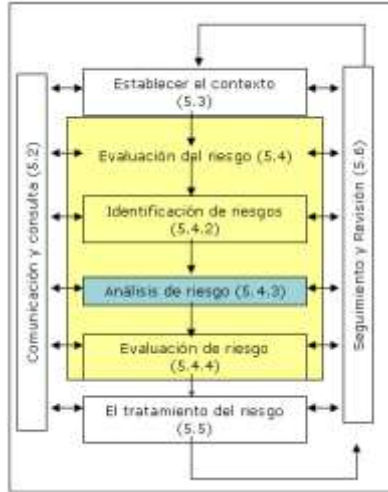
- ✓ Las organizaciones deben identificar las fuentes de riesgo, áreas de impacto y las consecuencias de las causas.
- ✓ Incluir la revisión de las repercusiones y efectos que se van acumulando.
- ✓ Identificar, qué podría suceder.
- ✓ Recabar toda la información posible.



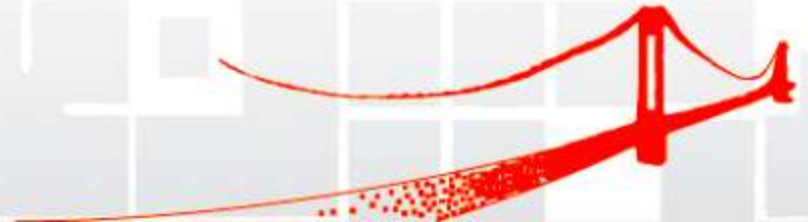
# Identificación de Riesgos

<b>ESPECIAL</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✚ De carácter estratégico.</li><li>■ Orientado a proyectos o riesgos especializados.</li><li>■ Planeación de mejoras e inversiones.</li></ul>
<b>FORMAL</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✚ De carácter estratégico.</li><li>■ Orientado a procesos y proyectos.</li><li>■ Realizado por grupos selectivos.</li><li>■ Planeación de mejoras e inversiones.</li></ul>
<b>PERMANENTE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✚ De carácter Operativo.</li><li>■ Orientado a tareas.</li><li>■ Realizado por la línea de operación.</li><li>■ Resolución inmediata de problemas.</li><li>■ Uso de controles ya establecidos.</li><li>■ Introducción de mejoras.</li></ul>





- ✓ Considerar las causas y fuentes del riesgo así como las consecuencias positivas, negativas y probabilidades de las consecuencias que puedan ocurrir.



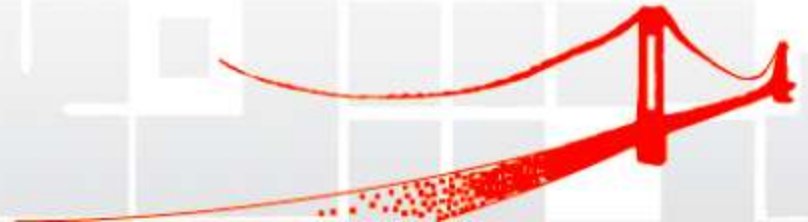
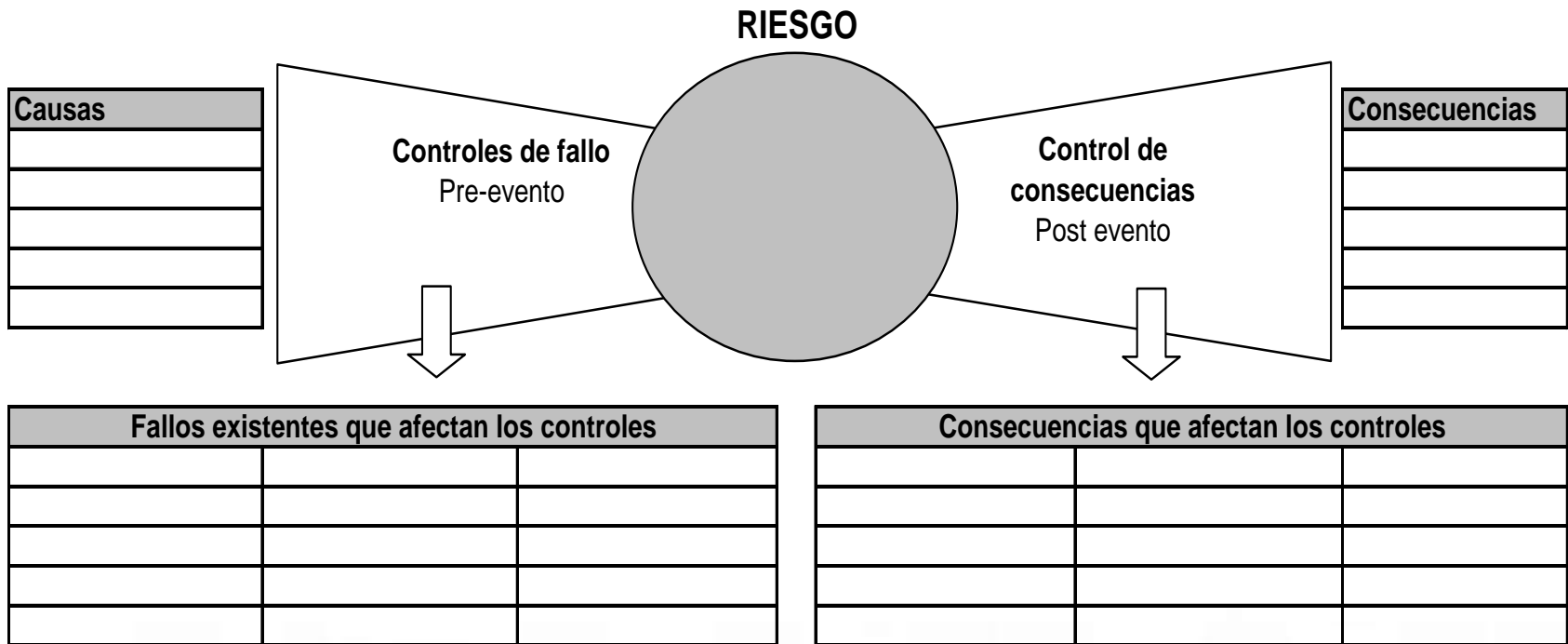
# Herramientas para la evaluación de riesgo.

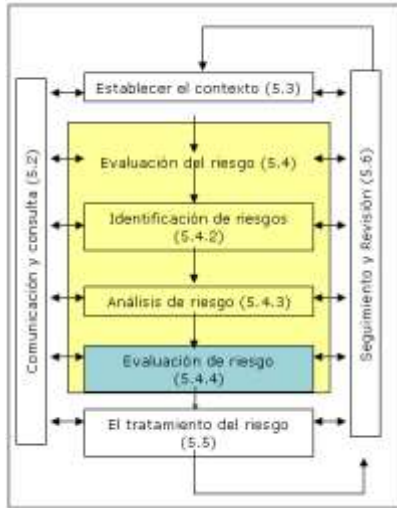
Brainstorming
Structured or semi-structured interviews
Delphi
Check-lists
Primary hazard analysis
Hazard and operability studies (HAZOP)
Hazard analysis and critical control points (HACCP)
Environmental risk assessment
Structure (SWIFT)

Scenario analysis
Business impact analysis
Root cause analysis
Failure mode effect Analysis
Fault tree analysis
Event tree analysis
Cause and consequence analysis
Cause and effect analysis
Layer protection analysis (LOPA)

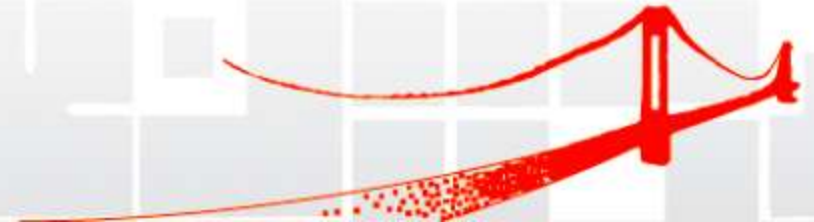
Decision tree
Human reliability analysis
Bow tie analysis
Reability Centred maintenance
Sneak circuit analysis
Markov analysis
Monte Carlo simulation
Bayesian statistics and Bayes Nets.
FN Curves
Risk indices
Consequence/probability matrix
Cost/benefit analysis
Multi-criteria decision analysis (MCDA)

# Herramientas para el tratamiento del riesgo, Metodología BOW-TIE



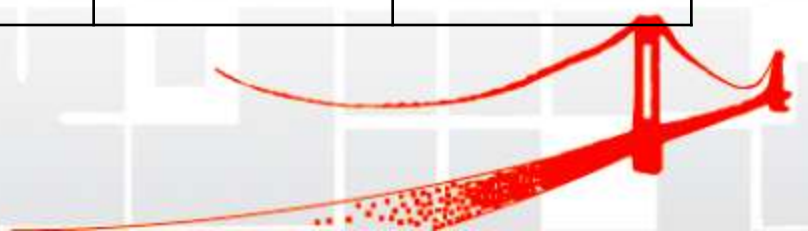


- ✓ Identificar todos aquellos problemas potenciales que se puedan presentar.
- ✓ Estimar la probabilidad de ocurrencia de los mismos y sus consecuencias esperadas.
- ✓ Establecer la gravedad relativa o impactos que dichos asuntos de riesgo tendrían sobre la empresa.

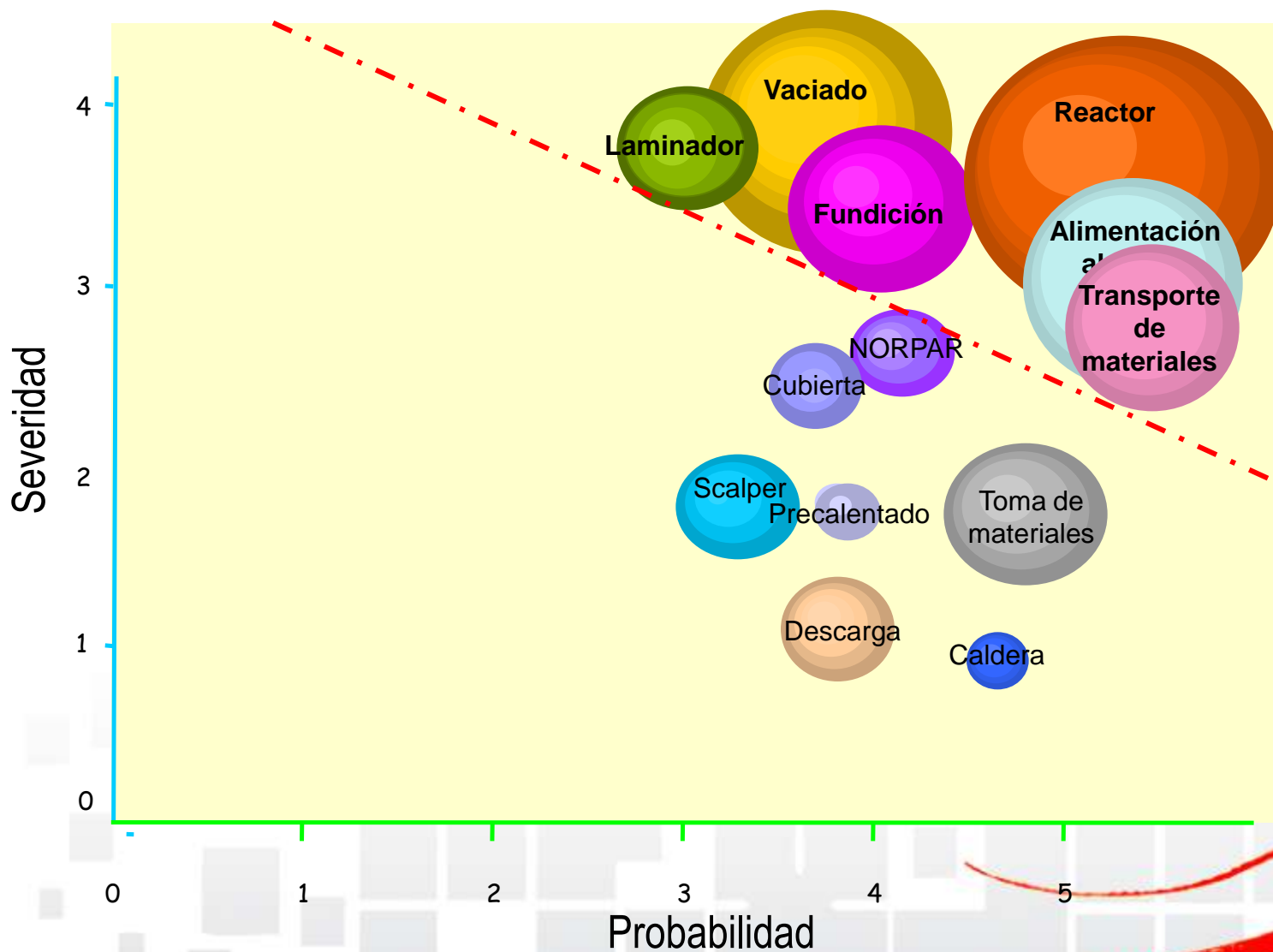


# Matriz de Riesgo

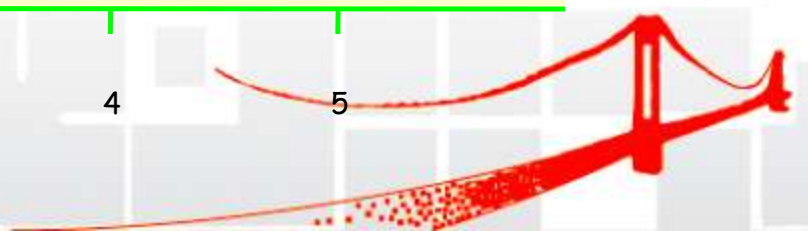
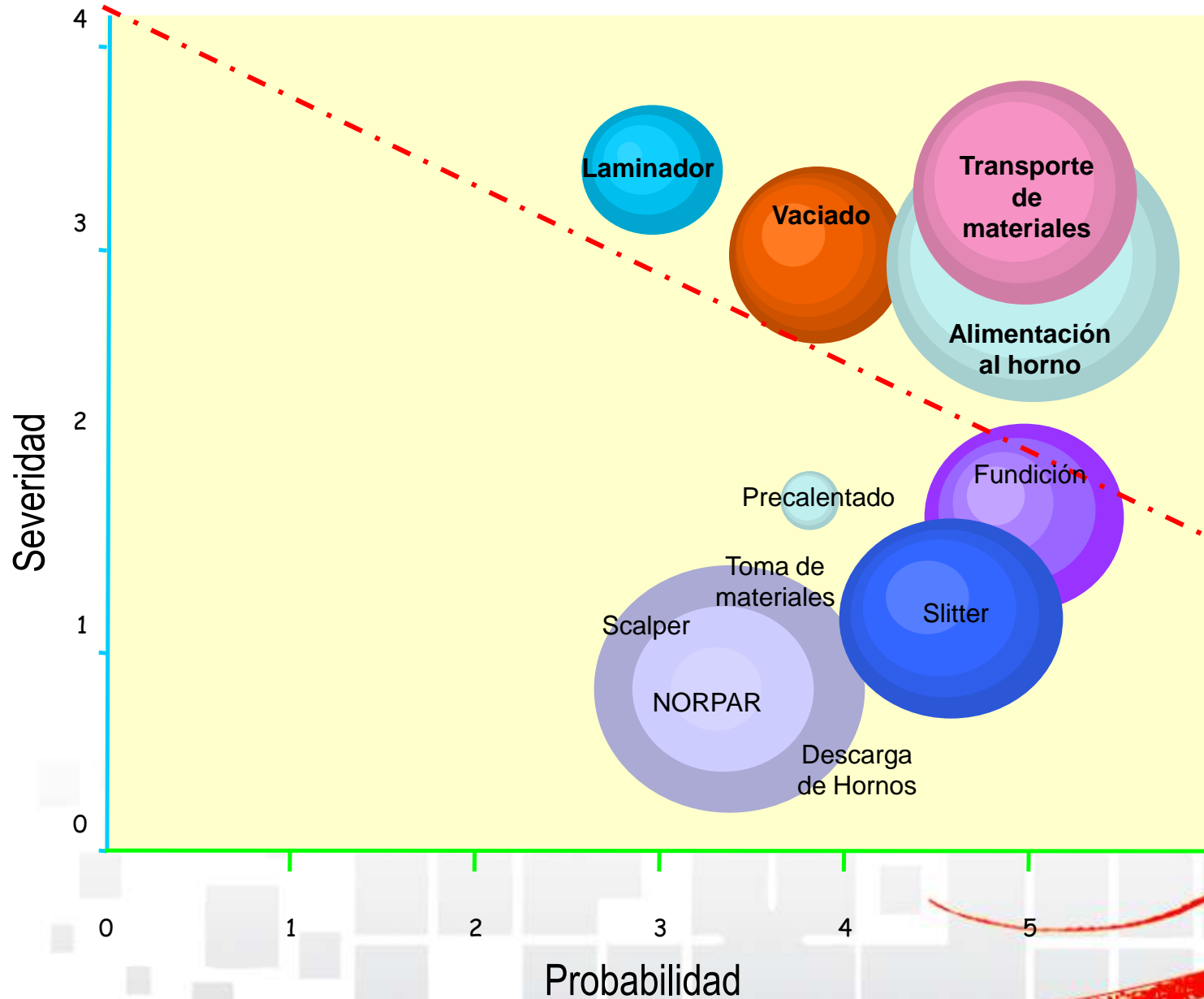
	SEVERIDAD				
FRECUENCIA	5	5	10	15	20
	4	4	8	12	16
	3	3	6	9	12
	2	2	4	6	8
	1	1	2	3	4
		1	2	3	4

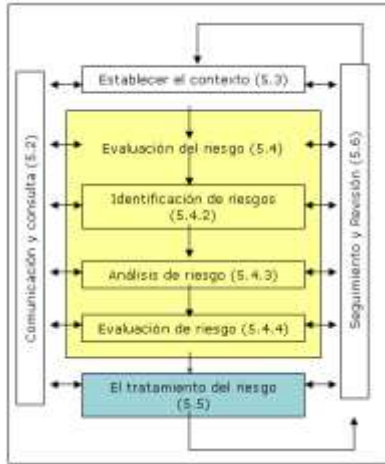


# Daños a las personas

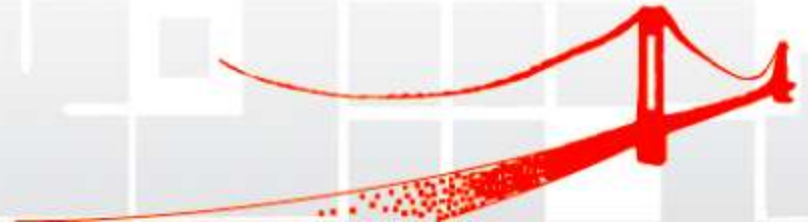


# Afectación a la Operación

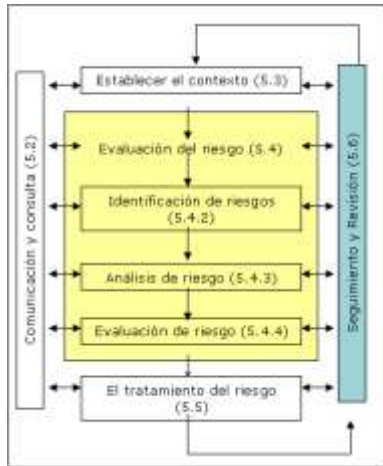




- ✓ Evitar el riesgo y decidir si finaliza o continúa la actividad.
- ✓ Eliminar la fuente de riesgo.
- ✓ Probabilidades del cambio.
- ✓ Consecuencias del cambio.
- ✓ Retener el riesgo.

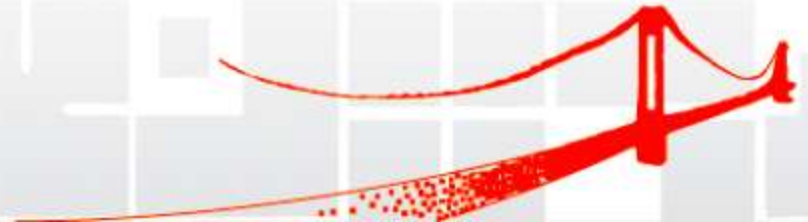


# Seguimiento y Revisión



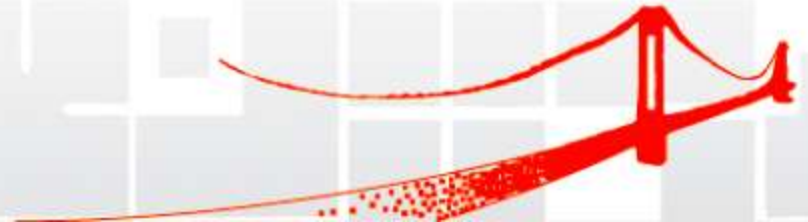
✓ Realizar en forma periódica el análisis, evaluación del funcionamiento y resultados de las medidas.

✓ Realizar los ajustes y correcciones que sean requeridas para alcanzar las metas de gestión de riesgos planeadas.



# Beneficios

- Aumenta la probabilidad de lograr los objetivos.
- Fomentar una gestión proactiva.
- Ser consciente de la necesidad de identificar y tratar los riesgos en toda la organización.
- Mejorar la identificación de las oportunidades y amenazas.
- Cumplir con las exigencias legales, reglamentarias y las normas internacionales.
- Mejorar los informes financieros y la confianza de los interesados.
- Establecer una base confiable para la toma de decisiones y planificación.
- Mejorar los controles.
- Asignar y utilizar recursos para el tratamiento del riesgo.
- Mejorar la eficacia, eficiencia operativa, la salud, seguridad, medio ambiente, prevención de pérdidas, manejo de incidentes y el aprendizaje organizacional.
- Reduzca al mínimo las pérdidas.



Por cierto:

“This International Standard is not intended for purpose of certification”

***GRACIAS***

Grupo de Trabajo ISO 31000:2009  
Lic. Claudia Bautista Vargas  
Jefatura de normalización nacional  
IMNC, A.C.

[normalizacion@imnc.org.mx](mailto:normalizacion@imnc.org.mx)

[imnc\\_mexico@yahoo.com](mailto:imnc_mexico@yahoo.com)

Tel. 01(55) 5546 4546 ext. 6122 y 6133

