



Módulo 6
Gestión de Riesgos
NE05

1



¿ Que es riesgo ?


2



Definición de riesgo

- **Riesgo** – La evaluación de las consecuencias de un peligro , expresado en términos de **probabilidad y severidad**, tomando como referencia la peor condición previsible
- *Un viento cruzado de 15 nudos es un **peligro***
 - *La posibilidad que el piloto no pueda controlar la aeronave durante el despegue o el aterrizaje, es una de las **consecuencias** del peligro*
 - *La evaluación de las consecuencias de la posibilidad que el piloto no pueda controlar la aeronave expresado en términos de probabilidad y severidad es el **riesgo***

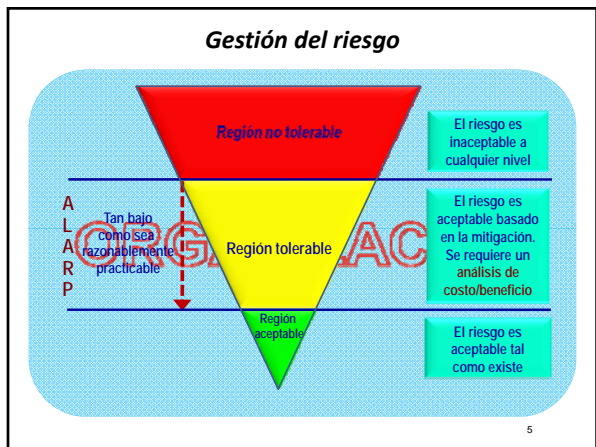
3




Primer fundamento -Gestión del riesgo

- **¿Qué es?**
 - La **identificación, análisis y eliminación**, y/o **mitigación** de los riesgos a un nivel aceptable, que amenazan las capacidades de una organización
- **¿Cuál es el objetivo?**
 - Apunta a la asignación equilibrada de los recursos para enfrentar **todos** los riesgos, y el control y mitigación **viabiles** del riesgo
- **¿Porqué es importante?**
 - Un componente clave de los sistemas de gestión de la seguridad
 - Aproximación a la asignación de recursos basada en datos y, por lo tanto, defendible y fácil de explicar

4






Segundo fundamento –Probabilidad del riesgo

- Definiciones
 - **Probabilidad** – La posibilidad que un evento o condición insegura pueda ocurrir


6



Segundo fundamento – Probabilidad del riesgo

- **Preguntas** para evaluar la probabilidad de un evento
 - ¿Hay una historia de eventos como el que está siendo evaluado o es este un evento aislado?
 - ¿Qué otro equipamiento o tipos de componentes similares pueden tener defectos similares?

7



Segundo fundamento – Probabilidad del riesgo


- ... preguntas tales como
 - ¿Cuánto personal operativo o de mantenimiento debe observar el o los procedimientos en cuestión?
 - ¿Cuál es la frecuencia de uso del equipamiento o el procedimiento bajo evaluación?

8

Segundo fundamento – Probabilidad del riesgo

Probabilidad del evento		
Definición cualitativa	Significado	Valor
Frecuente	Probable que ocurra muchas veces (<i>ha ocurrido frecuentemente</i>)	5
Ocasional	Probable que ocurra algunas veces (<i>ha ocurrido infrecuentemente</i>)	4
Remoto	Improbable, pero es posible que ocurra (<i>ocurre raramente</i>)	3
Improbable	Muy improbable que ocurra (<i>no se conoce que haya ocurrido</i>)	2
Extremadamente improbable	Casi inconcebible que el evento ocurra	1


9



Tercer fundamento –Severidad del riesgo

- Definiciones
 - **Severidad** – Las posibles efectos de un evento o condición insegura, tomando como referencia la **peor condición previsible**


10



Tercer fundamento –Severidad del riesgo

- Defina la severidad en términos de efectos sobre:
 - Materiales
 - Finanzas
 - Responsabilidad
 - Gente
 - Medio ambiente
 - Imagen
 - Confianza del público


11



Tercer fundamento –Severidad del riesgo

- **Preguntas** para evaluar la severidad de un evento
 - ¿Cuántas **vidas pueden perderse**?
 - Empleados
 - Pasajeros
 - Espectadores y/o transeúntes
 - Público en general
 - ¿Cuál es el **impacto en el medio ambiente**?
 - Derrame de combustible u otro producto peligroso
 - Disrupción física natural del hábitat

12



Tercer fundamento – Severidad del riesgo

- ... preguntas
 - ¿Cuál es el grado de severidad de **daños materiales o financieros**?
 - Pérdida directa de bienes del explotador
 - Daños a la infraestructura aeronáutica
 - Daños a terceros
 - Impacto financiero e impacto económico para el Estado
 - Hay **implicaciones organizacionales, administrativas o reglamentarias** que puedan generar amenazas ulteriores al bienestar del público?
 - ¿Cuál es la probabilidad de **implicancias políticas** y/o de **interés de los medios de comunicación**?

13

Tercer fundamento – Severidad del riesgo

Severidad de los eventos		
Definiciones de aviación	Significado	Valor
Catastrófico	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Destrucción de equipamiento ➢ Muertes múltiples 	A
Peligroso	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Una reducción importante de los márgenes de seguridad, daño físico o una carga de trabajo tal que los operadores no pueden desempeñar sus tareas en forma precisa y completa. ➢ Lesiones serias. ➢ Daños mayores al equipamiento. 	B
Mayor	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Una reducción significativa de los márgenes de seguridad, una reducción en la habilidad del operador en responder a condiciones operativas adversas como resultado del incremento de la carga de trabajo, o como resultado de condiciones que impiden su eficiencia. ➢ Incidente serio. ➢ Lesiones a las personas. 	C
Menor	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Interferencia ➢ Limitaciones operativas. ➢ Utilización de procedimientos de emergencia. ➢ Incidentes menores. 	D
Insignificante	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Consecuencias leves 	E

14

Cuarto fundamento – Índice/tolerabilidad del riesgo

Probabilidad del riesgo	Severidad del riesgo				
	Catastrófico A	Peligroso B	Mayor C	Menor D	Insignificante E
Frecuente 5	5A	5B	5C	5D	5E
Ocasional 4	4A	4B	4C	4D	4E
Remoto 3	3A	3B	3C	3D	3E
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E
Extremadamente improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E

15

Cuarto fundamento – Índice/tolerabilidad del riesgo

Gestión del riesgo	Índice de evaluación del riesgo	Criterio sugerido
Región no tolerable	5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Inaceptable bajo las circunstancias existentes
Región tolerable	5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D 2A, 2B, 2C	Aceptable en base a mitigación del riesgo Puede requerir una decisión de la dirección
Región aceptable	3E, 2D, 2E, 1A, 1B 1C, 1D, 1E	Aceptable

16

Quinto fundamento –Control/mitigación del riesgo

- Definiciones
 - Mitigación** – Medidas que eliminan el peligro potencial o que reducen la probabilidad o severidad del riesgo
 - Mitigación del riesgo = Control del riesgo


(Mitigar – Suavizar, menos severo o menos duro)

17

Quinto fundamento –Control/mitigación del riesgo

- Estrategias
 - Evitar la exposición** – Cuando los riesgos exceden los beneficios de continuar la operación o actividad, cancelar la operación o actividad
 - Las operaciones en un aeródromo circundado por una geografía compleja y sin las ayudas necesarias se cancelan*


18



Quinto fundamento –Control/mitigación del riesgo

- Estrategias
 - **Reducir la exposición** – La operación o la actividad está sujeta a limitaciones, o se toma una medida para reducir la importancia de las consecuencias de los riesgos aceptados
 - *Las operaciones en un aeródromo circundado por una geografía compleja y sin las ayudas necesarias se limitan a operaciones diurnas y condiciones visuales*

19




Quinto fundamento –Control/mitigación del riesgo

- Estrategias
 - Segregación de la exposición** – Se toma acción para aislar los efectos de las consecuencias del peligro, o se introducen capas redundantes de protección contra los riesgos
 - *No se autoriza la operación en el espacio RVSM de aeronaves que no están debidamente certificadas.*
 - *Las operaciones en un aeródromo circundado por una geografía se limitan a aeronaves con capacidades/performance específicas de navegación*


20






Mitigación del riesgo – Defensas

- Como recordatorio, las tres principales defensas en aviación:
 - Tecnología
 - Reglamentaciones
 - Entrenamiento



22



Mitigación del riesgo

- Como parte de la mitigación del riesgo, se debe determinar si:
 - ¿Existen defensas para proteger de tal o tales riesgos?
 - ¿Las defensas funcionan como fueron diseñadas?
 - ¿Son las defensas prácticas para las condiciones actuales de trabajo?
 - ¿El personal involucrado está consciente de los riesgos y las defensas establecidas?
 - ¿Se requieren medidas de mitigación de los riesgos adicionales?

23





