



Manejo del riesgo operacional MAROP



*Claudio PANDOLFI G., MBA
Depto Prevac ,DGAC.*

Santiago de Chile, Octubre 2006



Manejo del Riesgo Operacional MAROP

I.- ANTECEDENTES

A.-ESTADISTICA

B.-ACTUALIDAD

II.- EL COMBATE DE INCENDIOS FORESTALES :

A.-FACTORES HUMANOS

B.-CRM VI° GENERACIÓN

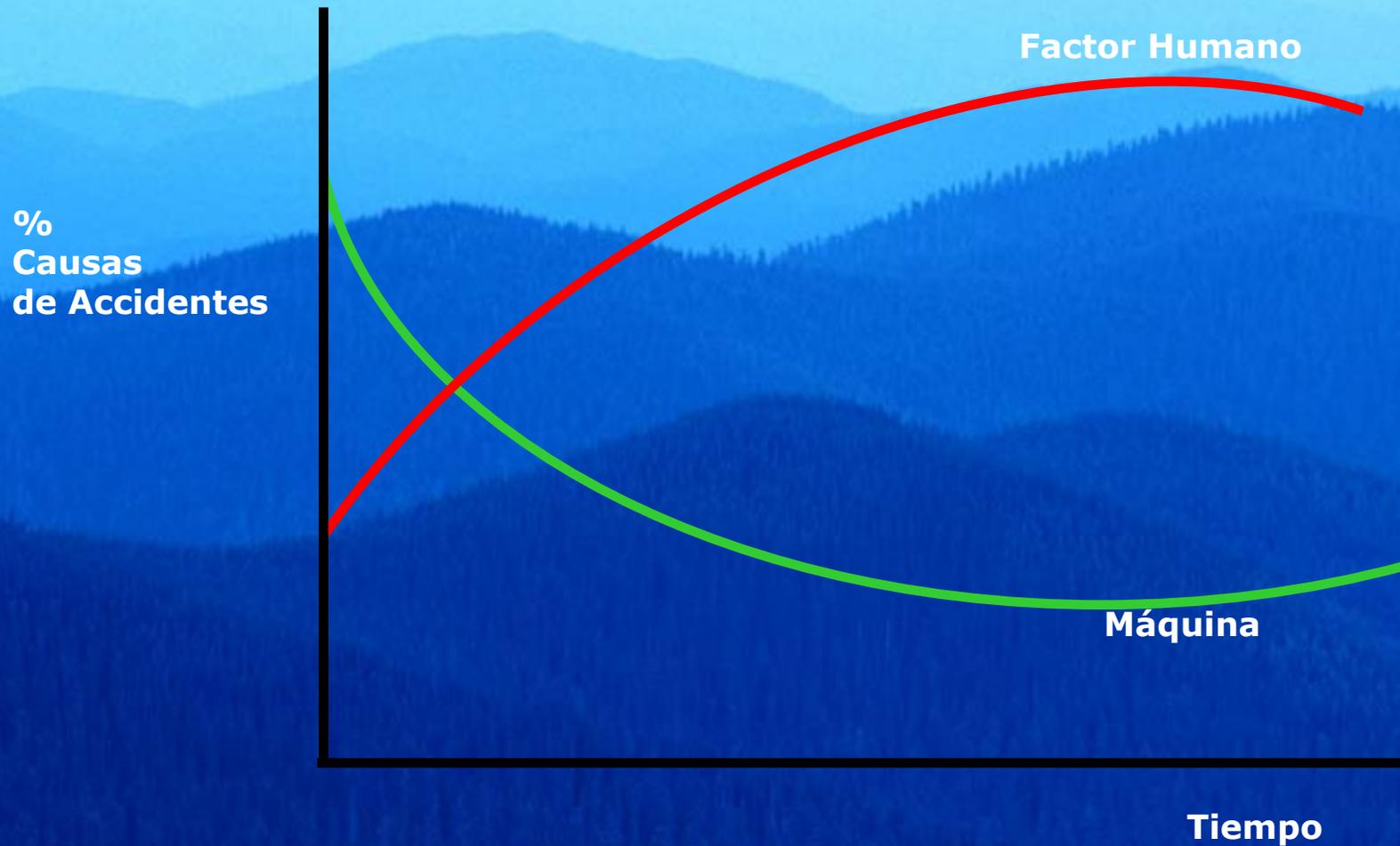
C.-ANÁLISIS DE RIESGO OPERACIONAL (MAROP)

III.- ESTUDIO DE CASOS SIN MAROP

VI.- CONCLUSIONES

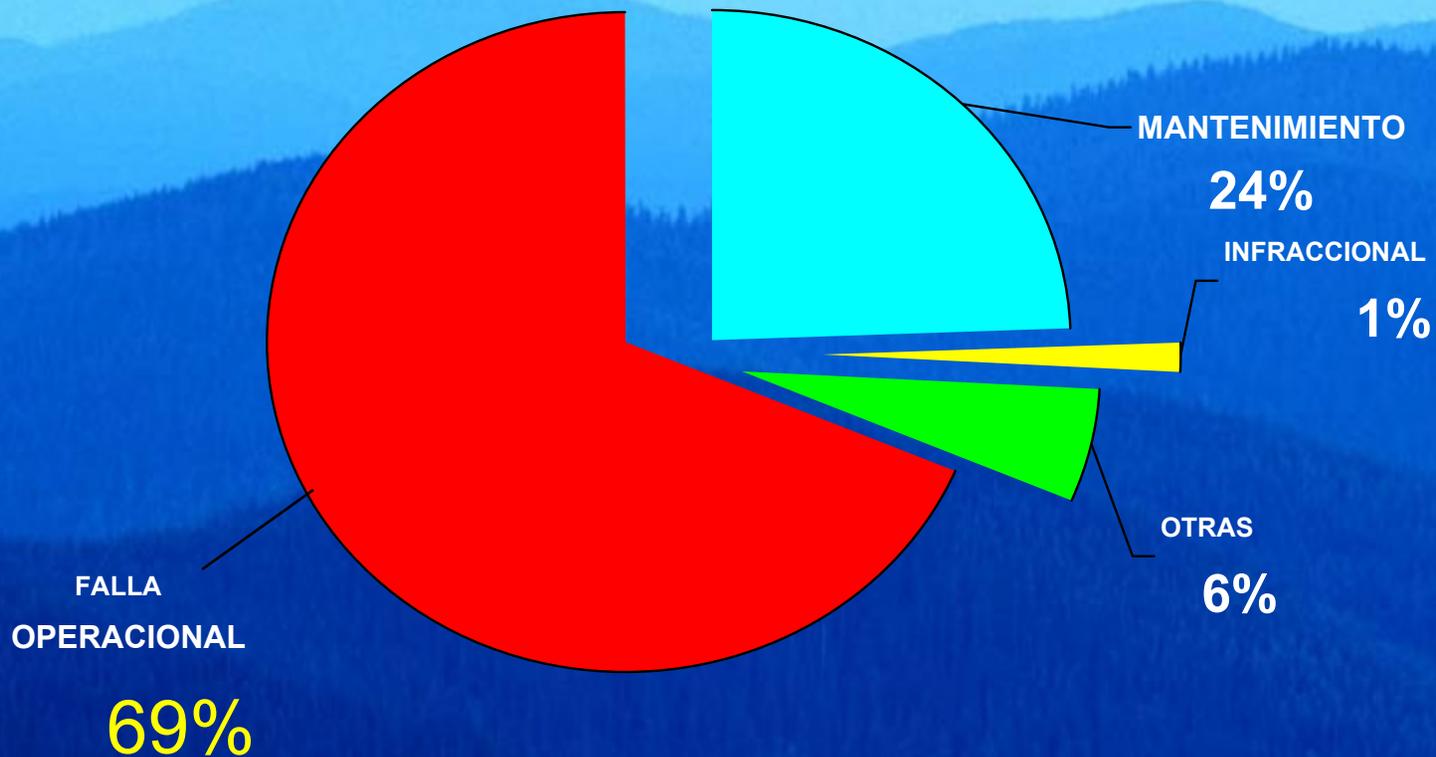


RELACIÓN FACTOR HUMANO - MÁQUINA





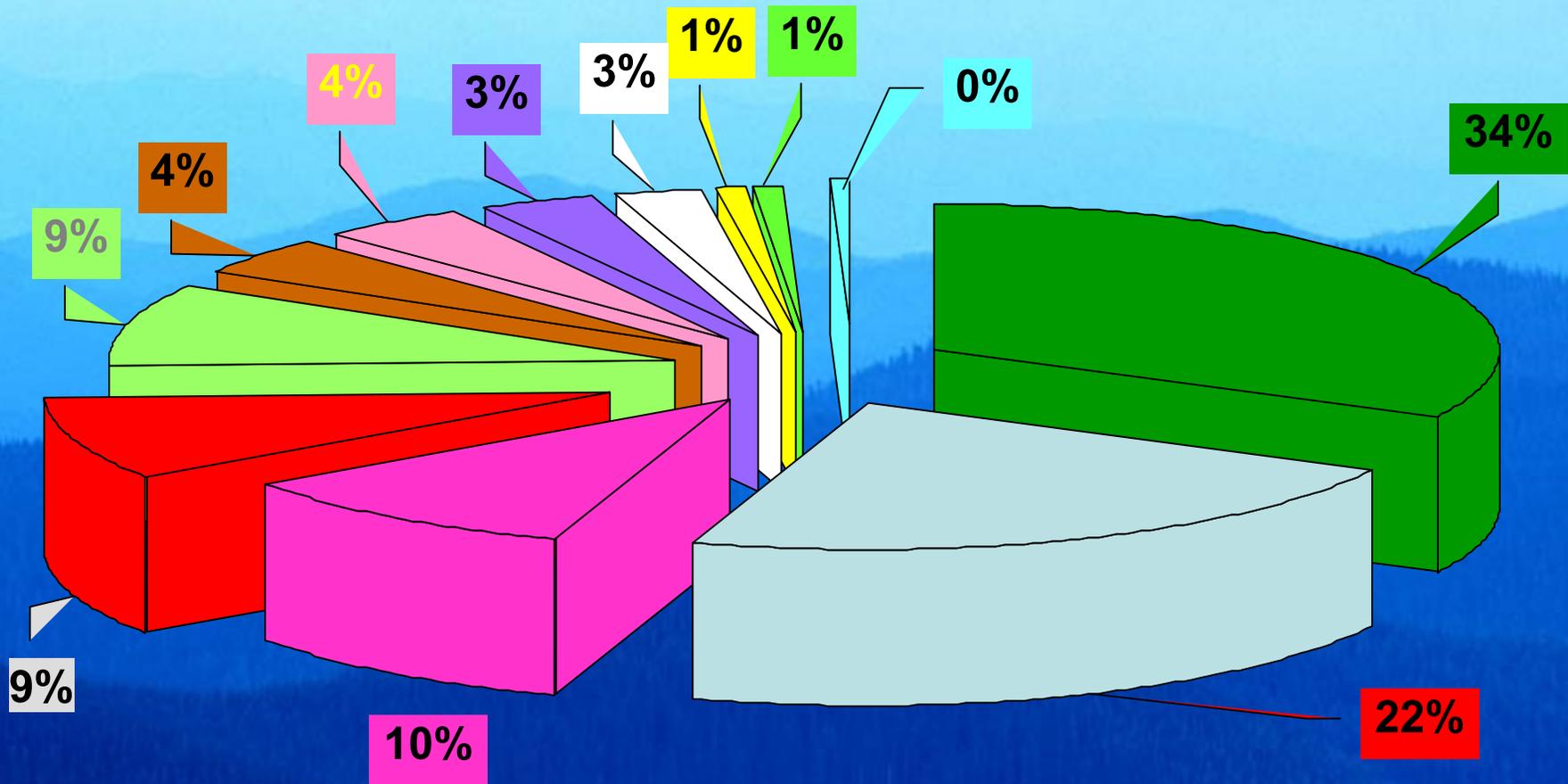
PRINCIPALES FACTORES CAUSALES DE ACCIDENTABILIDAD PERIODO 1990 - 2003





REGISTRO DE SUCESOS OCURRIDOS ENTRE 1996 - 2006

POR ACTIVIDAD

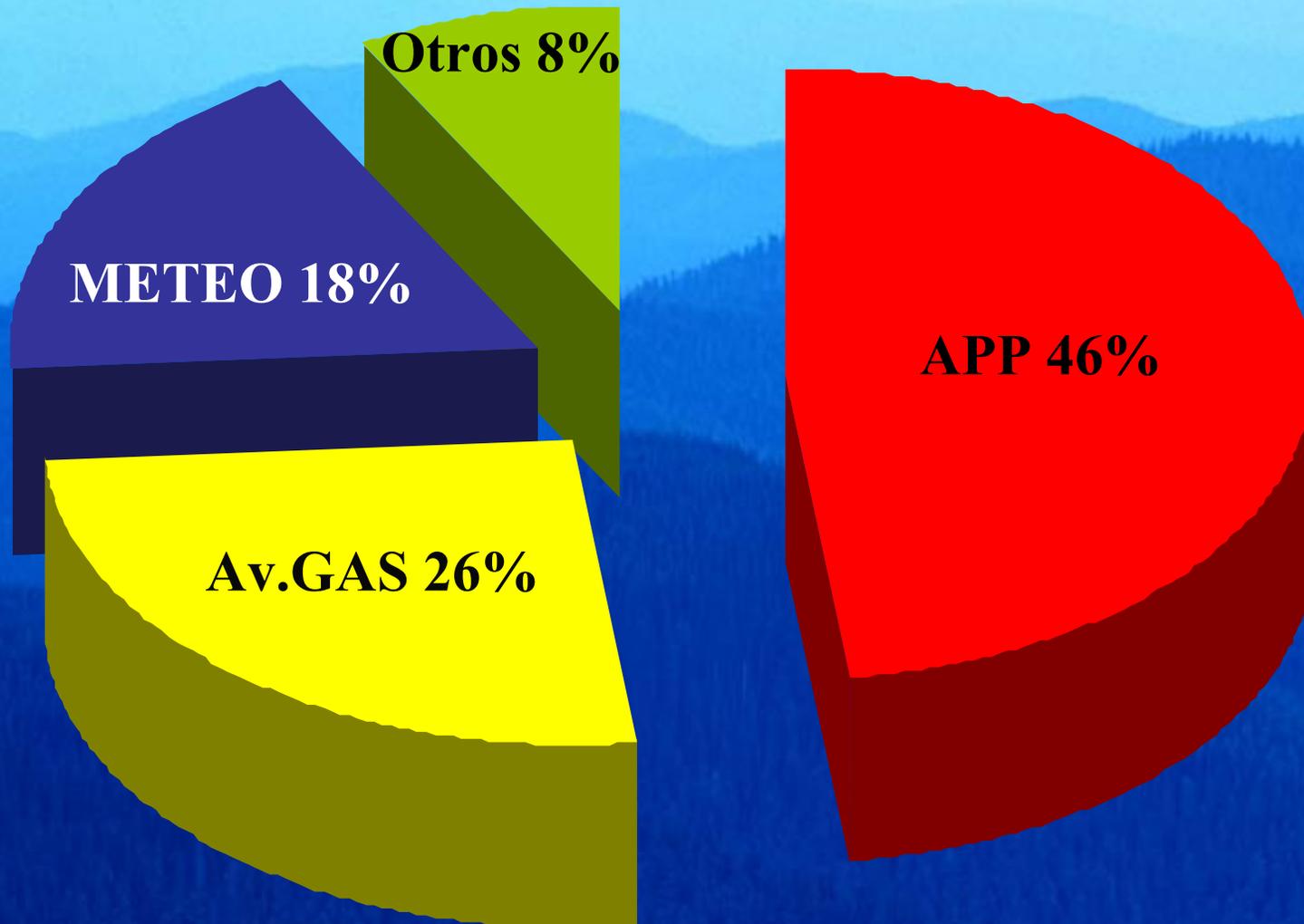


■ TRASLADO PAX	■ FUMIGACION	■ INSTRUCCIÓN C.A.
■ COMBATE INCENDIO	■ INSTRUCCIÓN COMERCIAL	■ PROSPECCION PESQUERA
■ PROPAGANDA AEREA	■ TRANSPORTE CARGA	■ VUELO VERIFICACION
■ PROSPECCION MINERA	■ FOTOGRAFIA AEREA	■ VUELO DEMOSTRATIVO



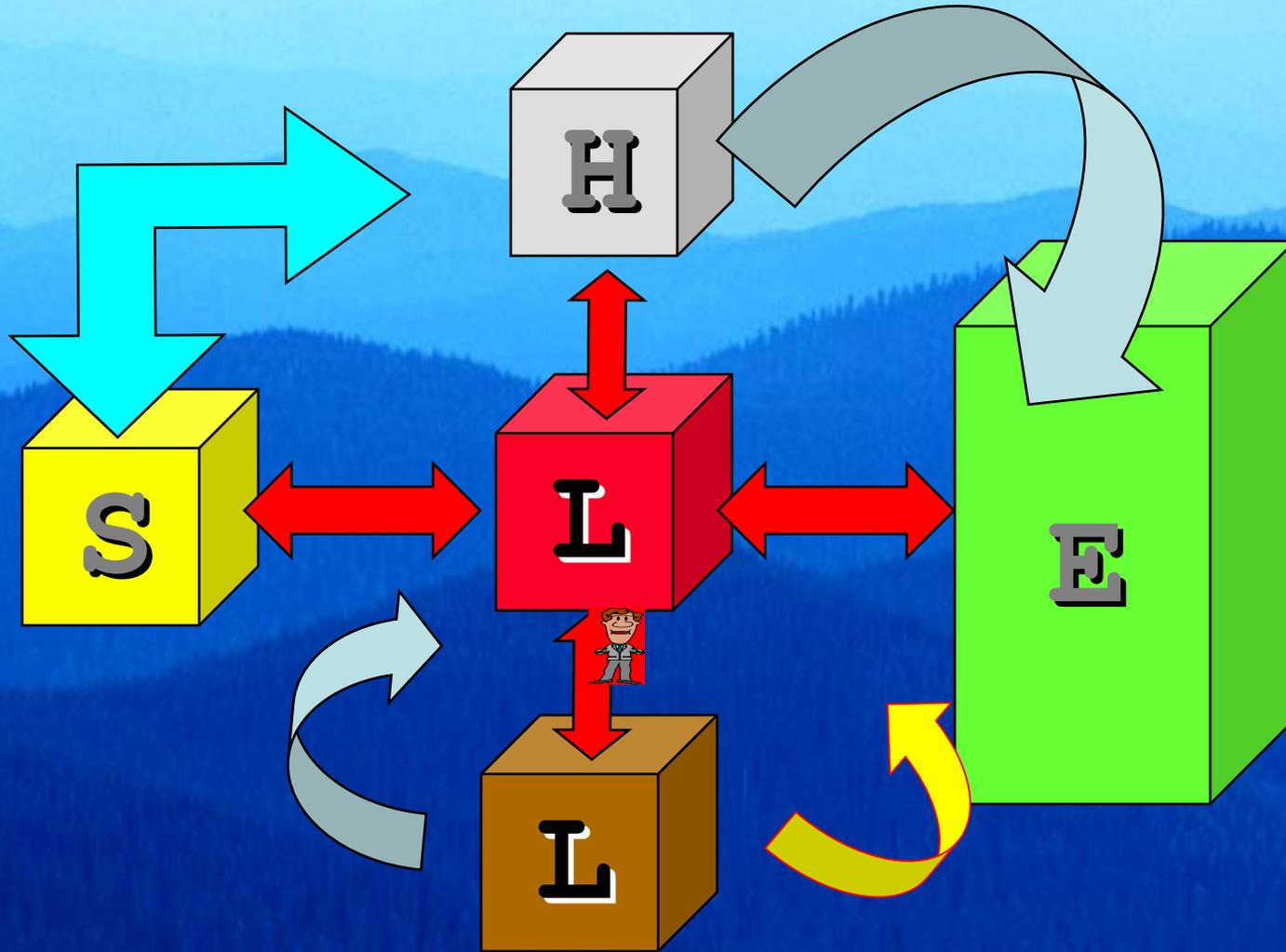
ÍNDICES DE ACCIDENTABILIDAD

Áreas de Riesgo Operacional





MODELO SHELL (Modificado Hawkins 1975)



FUENTE :MANUAL FF.HH. OACI



CREW RESOURCE MANAGEMENT (CRM)

Características de la tarea

TRABAJO EN EQUIPO

CONCIENCIA DE LA SITUACIÓN COMPARTIDA

**Solución de problemas
Gestión de cambios
TOMA DE DECISIONES**

MEDIOS PARA LOGRARLO

- **COMUNICACIÓN**
- **REPARTO DE TAREAS**
- **COOPERACIÓN**
- **CONTROL DEL ESTRÉS**
- **LIDERAZGO**
- **ASERTIVIDAD**
- **GESTIÓN DE LA AUTOMATIZACIÓN**

PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS

PROCEDIMIENTOS ESTRATÉGICOS

Procedimientos Normales (SOP's)

Procedimientos Emergencia
BOOKLET

ALTERNATIVA



Objetivos

Procesos

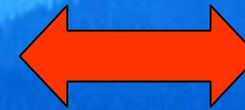
Consecuencias

- *Prevención y Control de los peligros:* Evitar Daños



Seguridad

- *Cumplir Requisitos (Por medio de Documentos, SPOs, Estándares y Expectativas del Cliente:* Evitar Defectos



Calidad

- *Control de procesos (Mejor rendimiento de los Insumos y Recursos:* Evitar Derroches



Eficiencia

- *GIROS, funcionamiento integral:* Evitar Dudas



Exito



2005 12 30



Manejo del riesgo

Consiste en resolver los problemas potenciales antes de que se presenten.

PILOTO REACTIVO

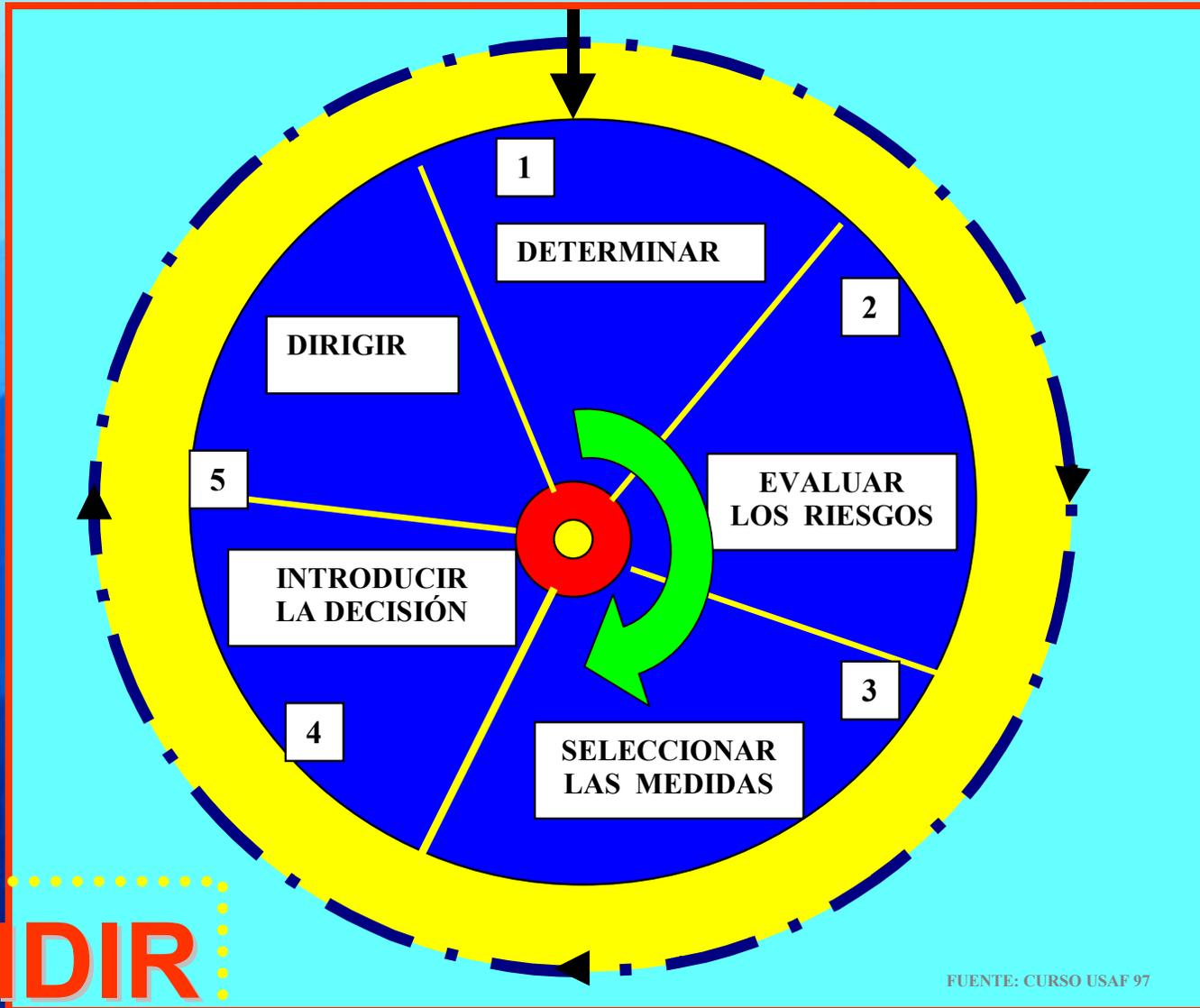
estas ya se materializaron.

Muchos problemas pueden anticiparse y deberán ser resueltos a través de una administración pro-activa de riesgos.

PILOTO PROACTIVO

Trata de resolver los problemas potenciales con anticipación.

CICLO DEL MAROP



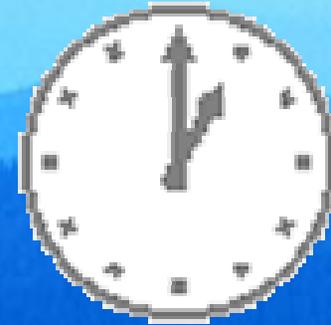
FUENTE: CURSO USAF 97

DESIDIR



El Manejo del Riesgo Operacional (MAROP)

- Herramienta de Decisión
- Proceso Lógico
- Análisis Sistemático
- Pensamiento en base a :
 - Aceptable
 - Costo / Beneficio
 - Objetivo



...una decisión informada ...

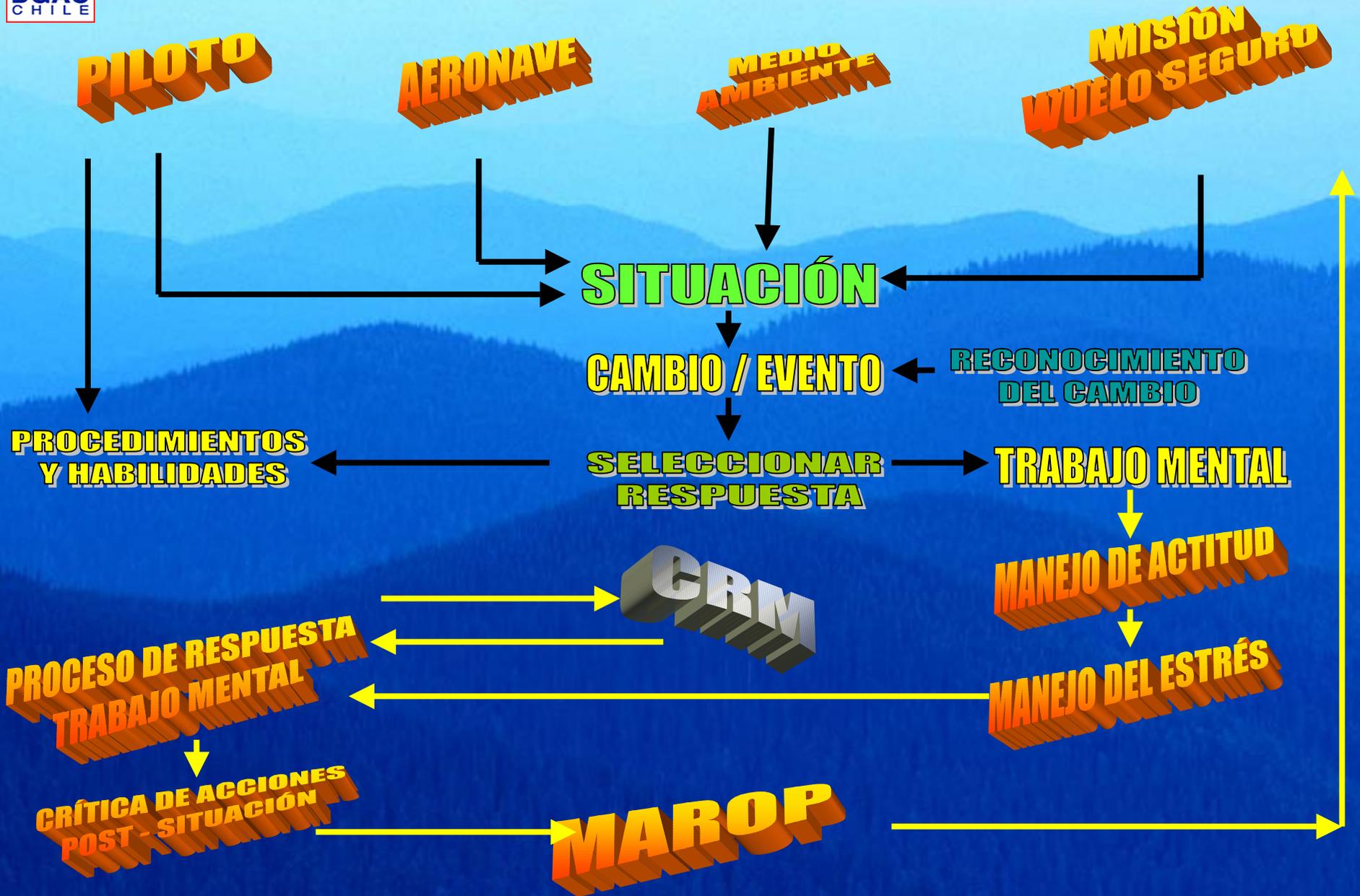


PRINCIPIOS DEL MAROP

- ***Integrarlo en toda Planificación***
- ***No aceptar los riesgos innecesarios***
- ***Tomar la decisión al nivel apropiado***
- ***Aceptar los riesgos cuando los beneficios sean mayores que los costos.***



PROCESO MAROP





Matriz de Riesgo

			Probabilidad				
			Frecuente	Baja	Ocasional	Poca	Muy baja
			A	B	C	D	E
Efecto	Catastrófica	I	(1) Extrema		(2) Alta		(6) Media
	Critica	II	Alta	(3)(4) Alta	(5)	Media	Baja
	Moderada	III	Alta	(7) Media			
	Normal	IV	Alta				

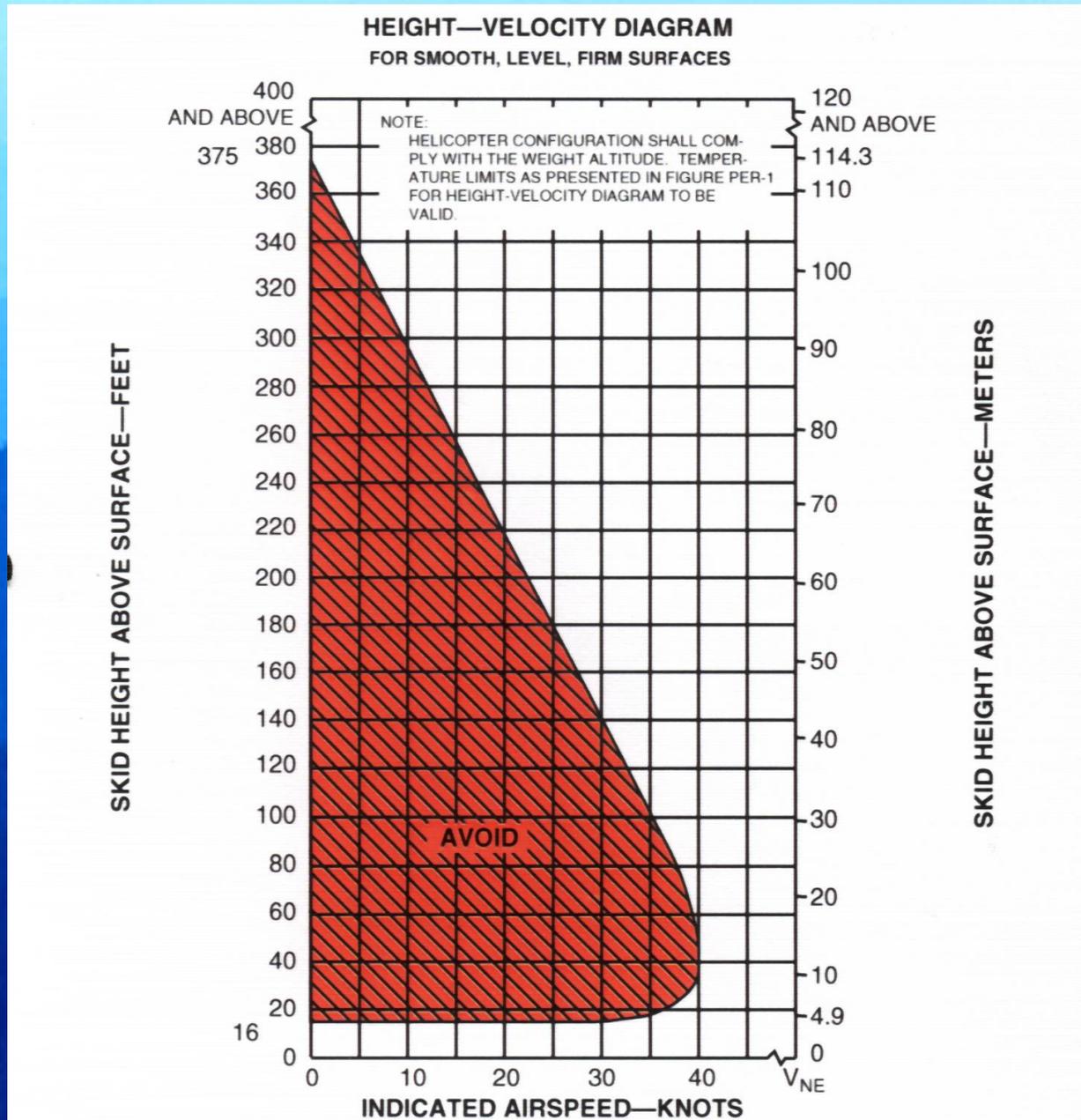
Razón de Eventos sin mitigación

<u>Eventos</u>	<u>Efecto</u>	<u>Probabilidad</u>	<u>Nivel Riesgo</u> 1) Baja V/
1) Altitud / Sobre Árboles	Catastrófica	Frecuente	Extrema
2) Avión s/ puerta	Catastrófica	Ocasional	Alta
3) Zona Confinada o...	Critica	Media	Alta
4) Pilotos Fatigados	Critica	Madia	Alta
5) Golpe Palas	Ocasional	Critico	Alta
6) Falla de Motor	Catastrófico	Baja	Medio
7) Meteorología	Moderada	Baja	Medio

Nivel total – **“ALTO..”**



Altura v/s Velocidad





Gestión del Riesgo

I.- ANTECEDENTES

A.-ESTADISTICA

B.-ACTUALIDAD

II.- EL COMBATE DE INCENDIOS FORESTALES :

A.-FACTORES HUMANOS

B.-CRM VI° GENERACIÓN

C.-ANÁLISIS DE RIESGO OPERACIONAL (MAROP)

III.- ESTUDIO DE CASOS SIN MAROP

VI.- CONCLUSIONES



**“ERRAR ES
HUMANO...!”**

W. SHAKESPEARE



<http://www.dgac.cl>

<http://www.ashgate.com>

cpandolfi@dgac.cl