



DGAC



# *"El Programa ALAR MA.."*

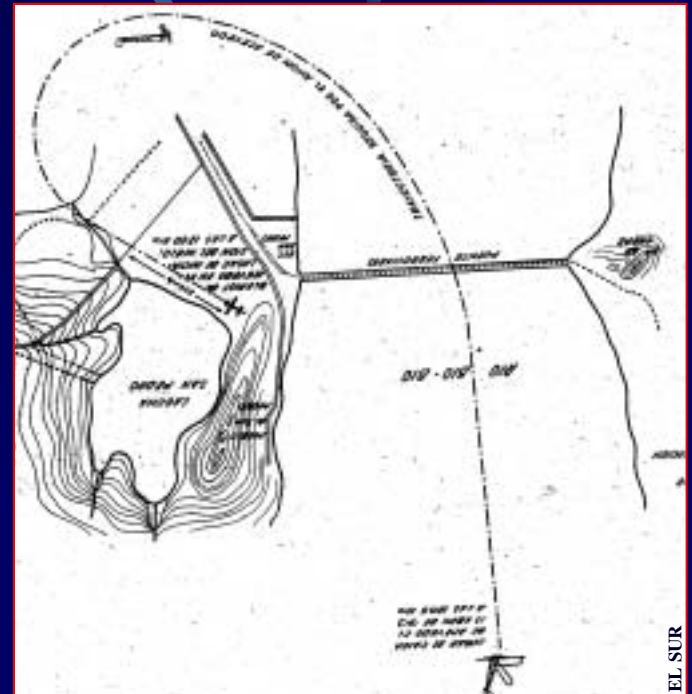
*CLAUDIO PANDOLFI  
DEPTO. PREVAC DGAC*





# PRIMER ACCIDENTE AÉREO

*El 13 de Abril de 1913, en la ciudad de Concepción  
El piloto Luis A. Acevedo es el primer martir, al  
accidentarse su aeronave sobre el rio Bio-Bio.*



*“Este, es el primer accidente  
Investigado y de él ;se determino que  
una falla de la Helice ,fue la causa de  
este lamentable accidente”*





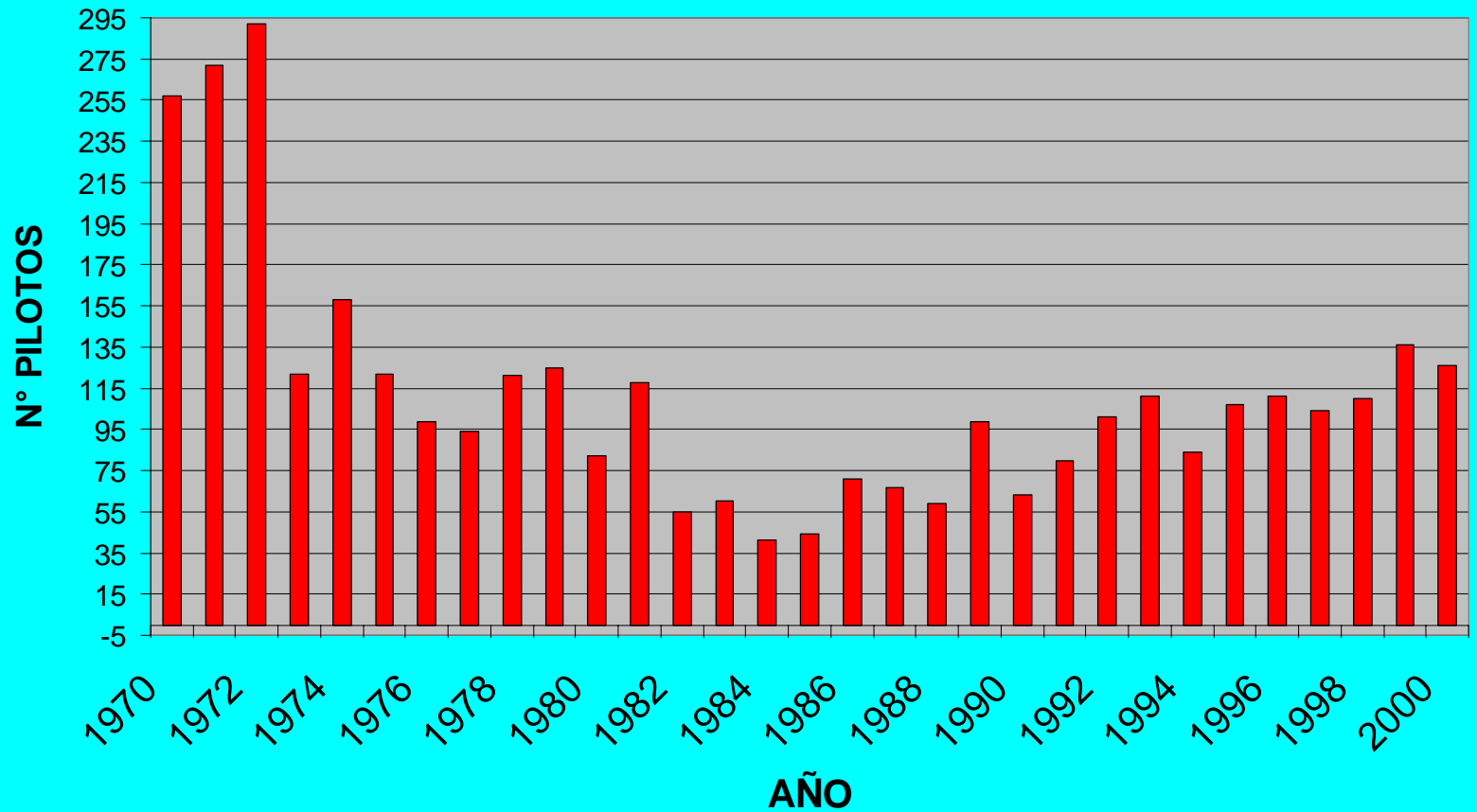
# Hay suerte pero...



## El presente ...

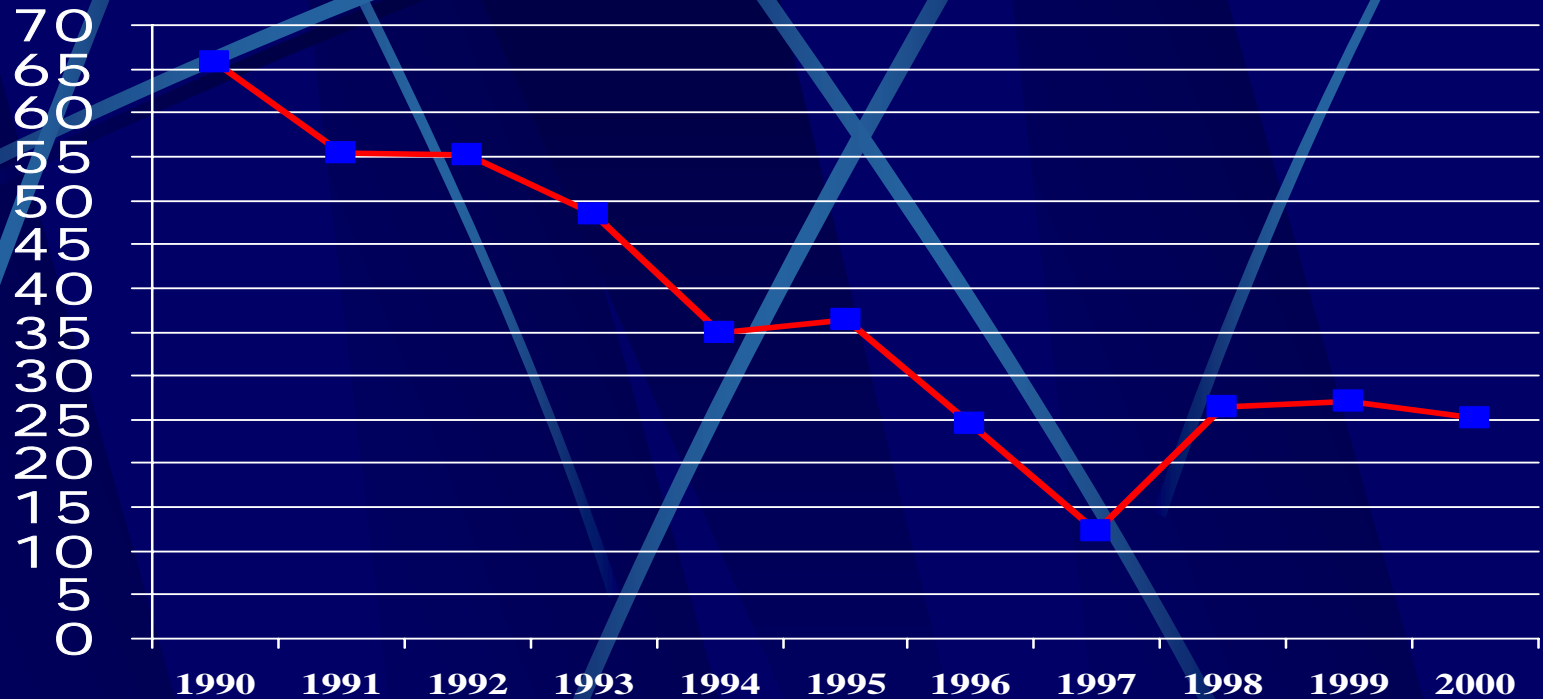


## Pilotos Formados





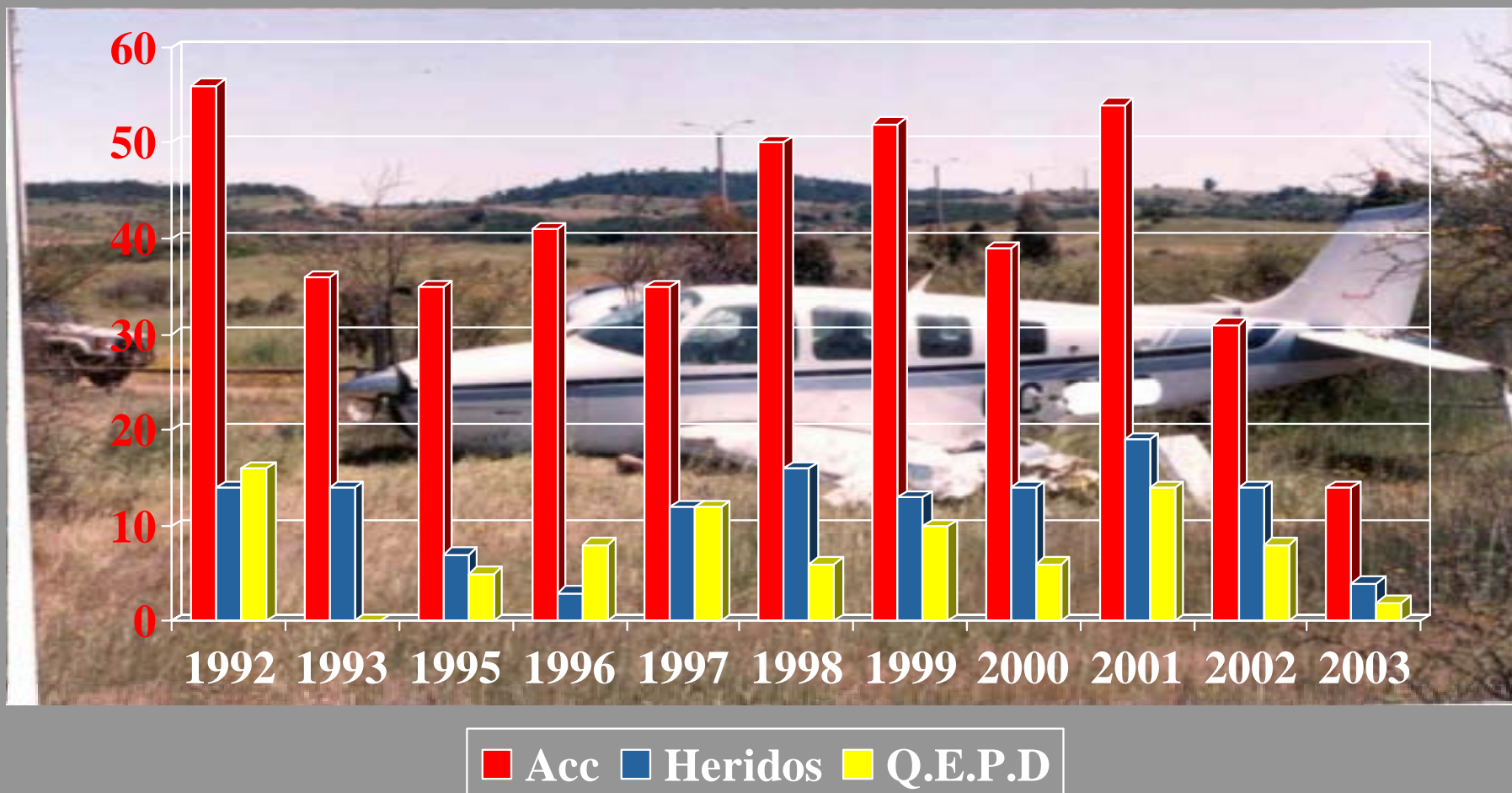
## INDICE DE ACCIDENTABILIDAD PERIODO 1990-2001



ACC. POR 100.000 HRS.	65,75	55,35	55,23	48,43	34,81	36,27	24,6	12,30	26,48	27,12	25,16
TOTAL SUCECOS	16	16	15	12	10	12	08	04	09	10	09
HORAS DE VUELO	24333	28906	27157	24773	28726	33079	32520	32520	33984	36862	35762
FUENTE : DGAC											



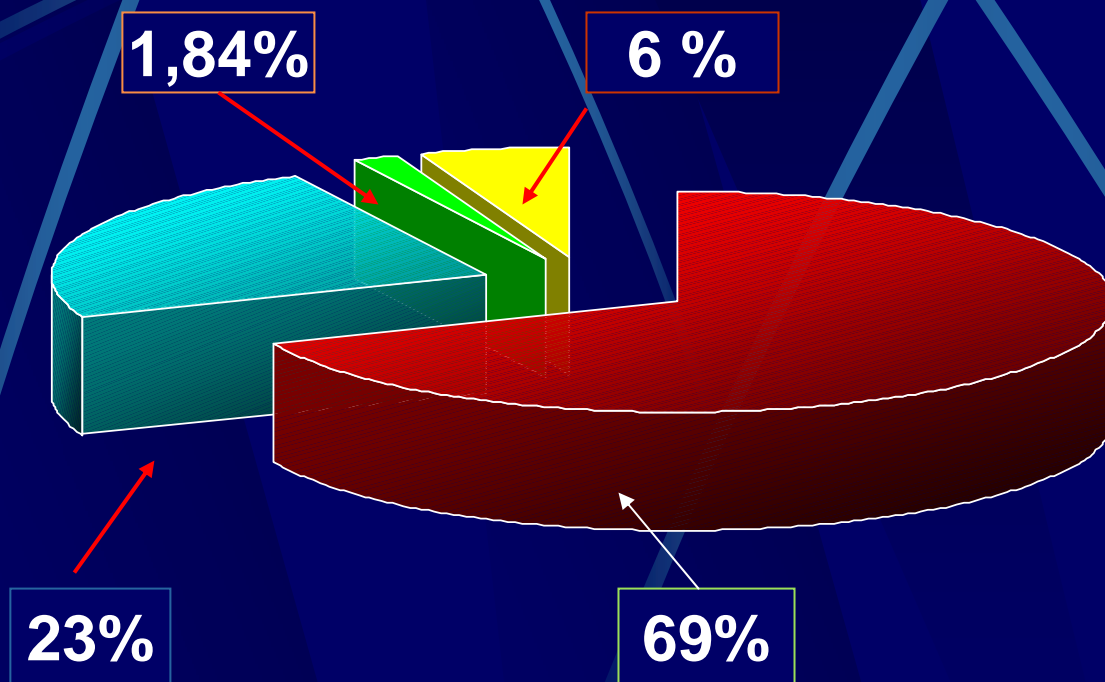
# Accidentabilidad (92 - 03)







# PRINCIPALES FACTORES CAUSALES DE ACCIDENTABILIDAD ENTRE 1993 - 2003



## **F. OPERACIONAL**

- PLANIFICACION
- INSTRUCCIÓN
- TRANSICION

## **F. MATERIAL**

- MANTENIMIENTO
- MECANICO

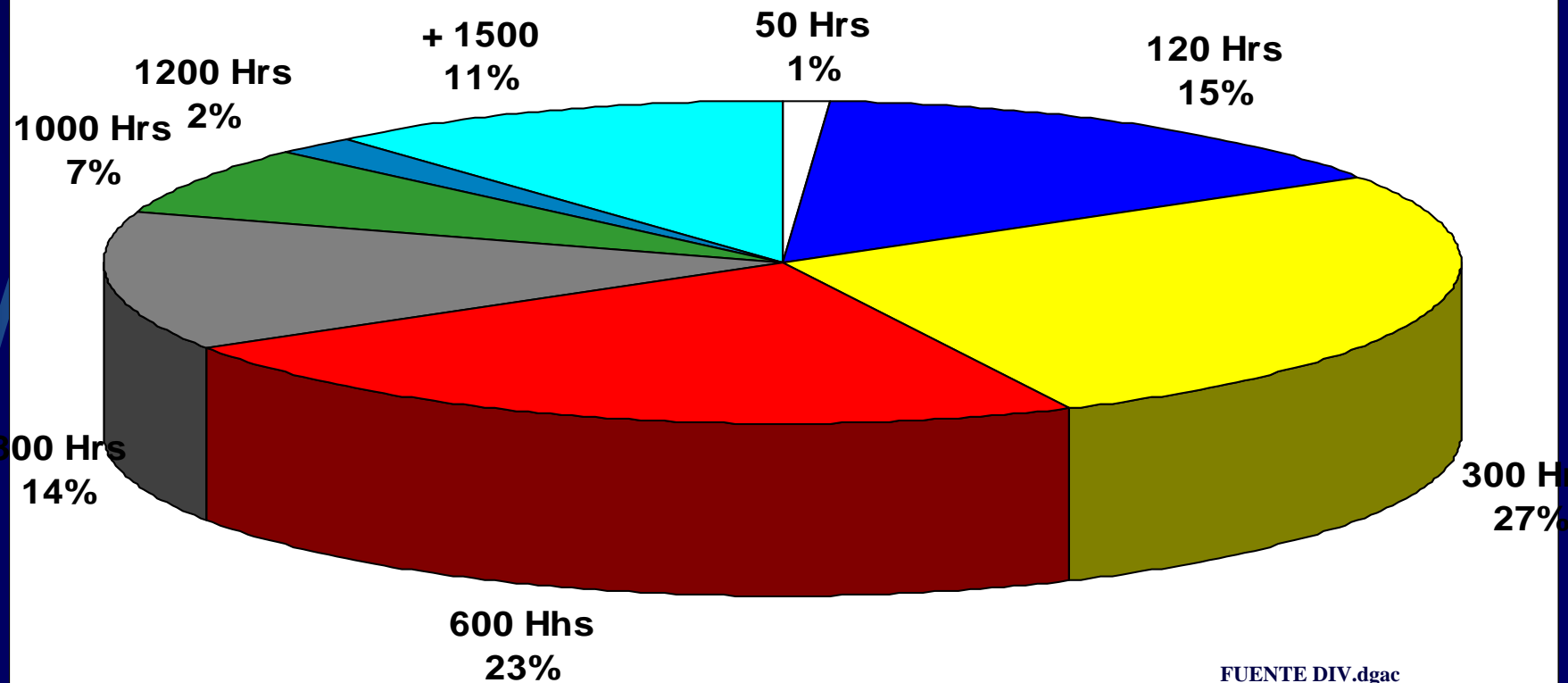
## **INFRACCIONAL**

## **OTROS**

FUENTE : DGAC



# POR HORAS...





# ALAR - TOOL KIT

## FLIGHT SAFETY FOUNDATION

→ **A** PPROACH

→ **L** ANDING

→ **A** CCIDENT

→ **R** EDUCATION



# TIPOS DE ALA MÁS COMUNES

- ✈ CFIT (incluye aterrizaje corto)
- ✈ Pérdida de control
- ✈ Aterrizaje Largo
- ✈ Salida de Pista
- ✈ Aproximación Desestabilizada

***COMPRENDEN EL 76% DEL TOTAL DE ACCIDENTES ESTUDIADOS***





# UNA REALIDAD...

- EN CHILE LOS ATERRIZAJES SON EXTREMADAMENTE PELIGROSOS.
- DEBEMOS REDUCIR LA CANTIDAD DE ACCIDENTES POR FALLAS EN LA APROXIMACIÓN.
- DEBEMOS PRACTICAR MAS ATERRIZAJES CUMPLIENDO REQUISITOS...



# ESTADISTICAS

- **EL 4% DEL TIEMPO TOTAL DEL VUELO DE UN PILOTO CORRESPONDE EN PROMEDIO AL ATERRIZAJE.**
- **CORRESPONDE EL 30% DE LOS ACCIDENTES E INCIDENTES...**

- **PLAN ESTRATEGICO**
- **REDUCCIÓN DE LOS ACCIDENTES E INCIDENTES EN LA FASE DE ATERRIZAJE...**





# FFHH Y LA OACI

## MANUAL INSTRUCCIÓN SOBRE FACTORES HUMANOS

**DOC 9683-AN/950**

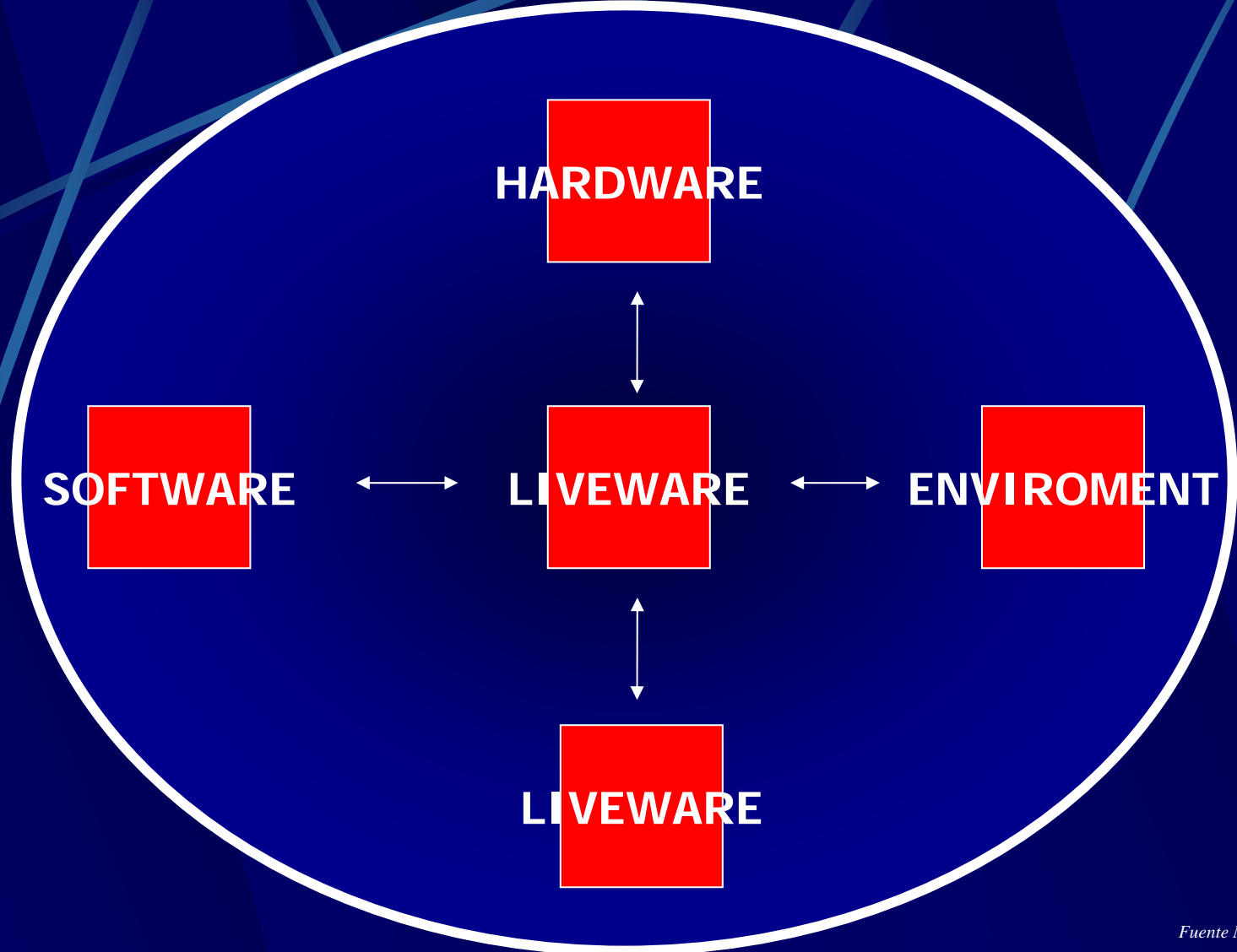
1988





# MODELO S.H.E.L.

(Modificado Hawkins 1975)

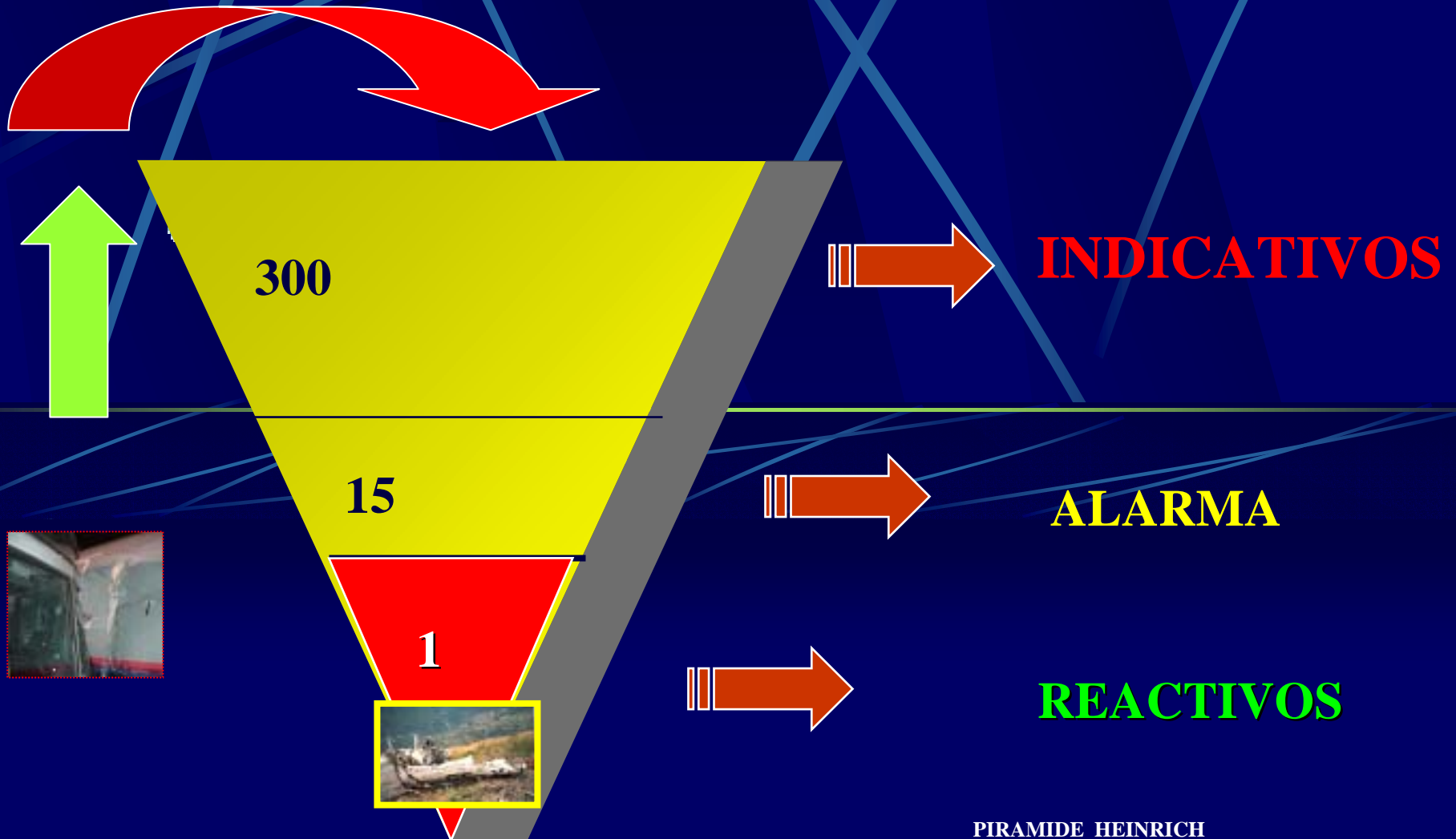


*Fuente Manual OACI 1998*

# *La punta del iceberg*



# *La punta del iceberg*



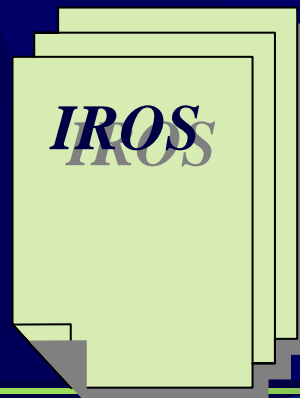
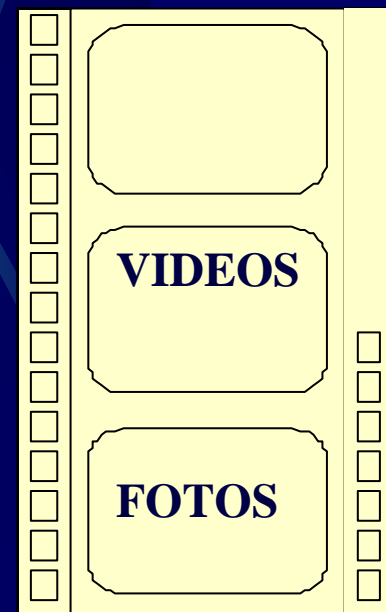
PIRAMIDE HEINRICH

06/11/2003

DGAC



- **INFORMES**
- **REPORTES**
- **DATOS**
- **OBSERVACIONES**
- **VIDEOS**
- **CASSETTES**
- **FOTOS**







# ¡ CUIDADO CON EL ERROR LATENTE!!



J.Reason (1990 )



# ¿QUE ES EL ATERRIZAJE?

- ES EL ACTO O PROCESO MEDIANTE EL CUAL UN PILOTO CONTROLA UN AVION Y LO VA DIRIGIENDO PARA QUE TOQUE TIERRA COMO PARTE DE LA CULMINACION DEL VUELO...



Photo by Jan Ovind



# APROXIMACIÓN ESTABILIZADA

- TRAYECTORIA CORRECTA
- PEQUEÑAS CORRECCIONES
- IAS MAS/MENOS 5 NUDOS
- ALAS NIVELADAS (500 PIES)
- LISTAS DE CHECK "OK"
- CONTROL DEL AVIÓN
- CONCIENCIA SITUACIONAL
- RAZON DE DESCENSO 500/600 PPM.
- PRIMER TERCIO PISTA.

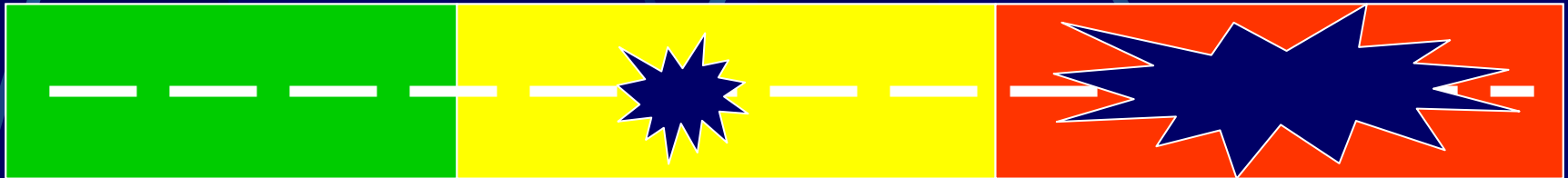
- TRAYECTORIA INCORRECTA
- GRANDES CORRECCIONES
- IAS MAS/ MENOS 10 NUDOS
- ALAS "NO" NIVELADAS
- LISTAS PENDIENTES
- SIN CONTROL DEL AVION
- PERDIDA C.SITUACIONAL
- RAZON DE DESCENSO DE 700/1000 PPM.
- SEGUNDO TERCIO PISTA





# PRIMER TERCIO ?

**VELOCIDAD Y ALTURA  
APROXIMACIÓN SEGURA**



**800 METROS**  
**PISTA CORTA**



# PROGRAMA "ALAR" PREVAC-2003

- SENSIBILIZACION DE LOS PITOAS
- INFORMACION A LOS ATC.
- CAPACITACIÓN INSTRUCTORES.
- CAPACITACION PILOTOS.
- BOLETINES.
- POSTERS...
- CORREO ELECTRONICO....



# FACTORES DE RIESGO...

- ✓ **PISTA CORTA**
- ✓ **PISTA PASTO O CONTAMINADA**
- ✓ **VIENTO CRUZADO**
- ✓ **OBSTACULOS**
- ✓ **POCA EXPERIENCIA EN EL AVIÓN**
- ✓ **VISIBILIDAD REDUCIDA**
- ✓ **ESCENARIO DESCONOCIDO**
- ✓ **COMPLACENCIA**
- ✓ **EXCESO DE CONFIANZA**
- ✓ **OTROS...**



# ¡REHUSA!



→ JAMAS CONSIDERES COMO UNA FALLA O UN FRACASO DE PILOTO EL REHUSAR, POR EL CONTRARIO, ES UN ÉXITO QUE PERMITIRA MANTENER LA OPERACIÓN DEL AVIÓN EN LOS MARGENES DE SEGURIDAD CORRECTOS...



# INSTRUCCION

**ENFASIS EN EL ATERRIZAJE...  
NUEVO PARADIGMA (REHUSADAS)  
EL PILOTO HEROE  
PRACTICAS DE ATERRIZAJES  
CUMPLIENDO REQUISITOS**







# FACTORES

## INTERNOS:

- EGO
- TEMORES
- FATIGA
- STRESS
- CONOCIMIENTO
- HABILIDAD
- CULTURA S.V.

## EXTERNOS:

- ✓ VMC, IMC
- ✓ PISTA (CORTA)
- ✓ VIENTO  
(CRUZADO)
- ✓ OROGRAFIA
- ✓ TRAFICO...
- ✓ CULTURA S.V.



# DEFINA PERDIDA DE CONTROL...

**EVENTO EN EL CUAL UN PILOTO FALLA EN MANTENER EL CONTROL DEL AVION O FALLA EN RECUPERAR EL CONTROL DEL AVIÓN...**







# ESTRATEGIA DE APLICACIÓN



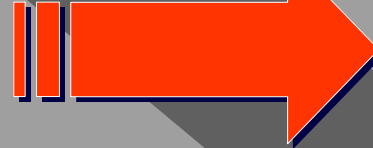
**I ETAPA**

**CLASES  
CHARLAS**

**II ETAPA**

**FF.HH**

**CRM Vº**



**III ETAPA**

**PROGRAMA  
ALARMA**

**APLICACIÓN  
GLOBAL**



# *SER MÁS EFICIENTES...*

## PROCESOS

- PROGRAMAS DE VUELO
- INSTRUCCIÓN TEÓRICA
- REQUISITOS ANUALES
- POLÍTICAS OPERACIONALES
- SUPERVISIÓN
- NORMAS CLARAS Y ESCRITAS
- COMUNICACIÓN





# ACTIVIDADES PREVAC

- Factores Humanos ( FF.HH.)
- Gestión Recursos de Cabina (CRM V °)
- Manejo de los Riesgos Operacionales (MAROP)
- Vuelo controlado Hacia el Terreno (CFIT)
- Reducción Accidentes en el Aterrizaje (ALAR)
- Talleres de instrucción complementarias
- Otras



[WWW.DGAC.CL](http://WWW.DGAC.CL)

[prevac@dgac.cl](mailto:prevac@dgac.cl)

DGAC