



**UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL  
AERONÁUTICA CIVIL**



# **FACTORES HUMANOS EN LA AVIACION**

**OPAIN**S.A.

Concesionario Aeropuerto Internacional Eldorado

**SAFETY AWARENESS WEEK**

**Noviembre 11 de 2014**



# SER HUMANO

## Concepción

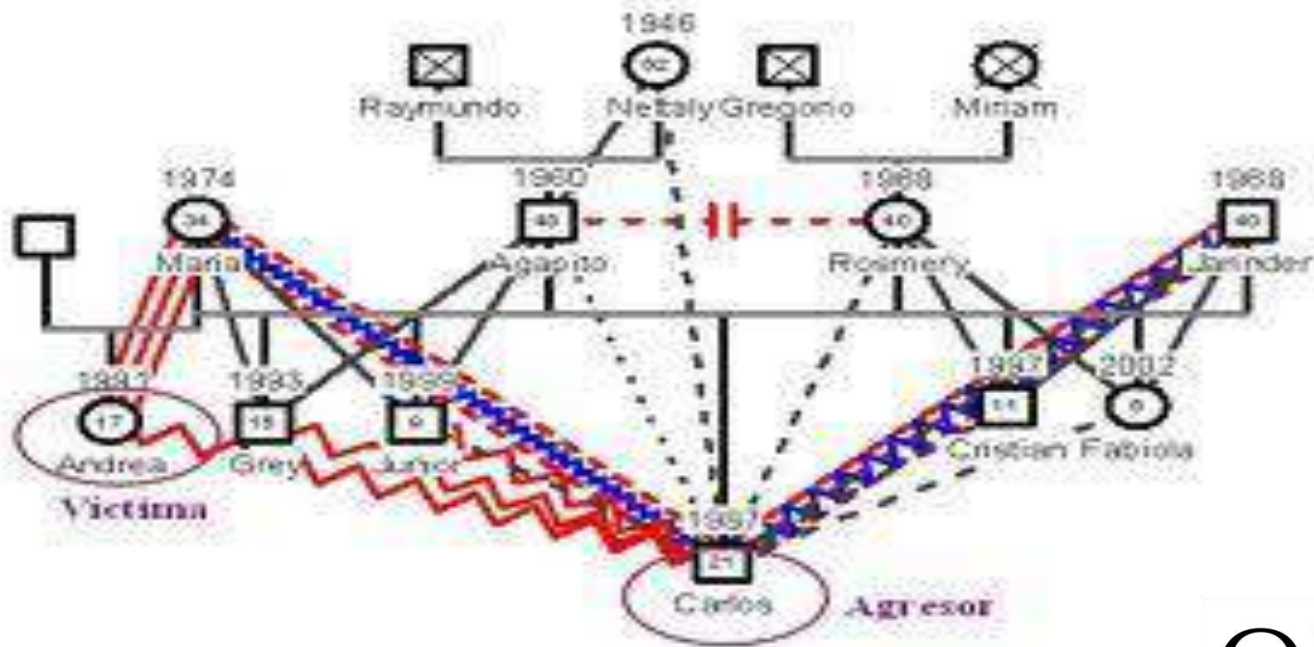
- Hay la sumatoria de información genética que con el paso del tiempo se va transformando con la interrelación en los espacios familiares y culturales en los cuales ese ser va a desarrollarse dando paso a la personalidad y características principales del adulto

**OPAIN**S.A.

Concesionario Aeropuerto Internacional Eldorado



# SER HUMANO





# EL SER HUMANO ES EL CENTRO DEL SISTEMA



**OPAIN**S.A.

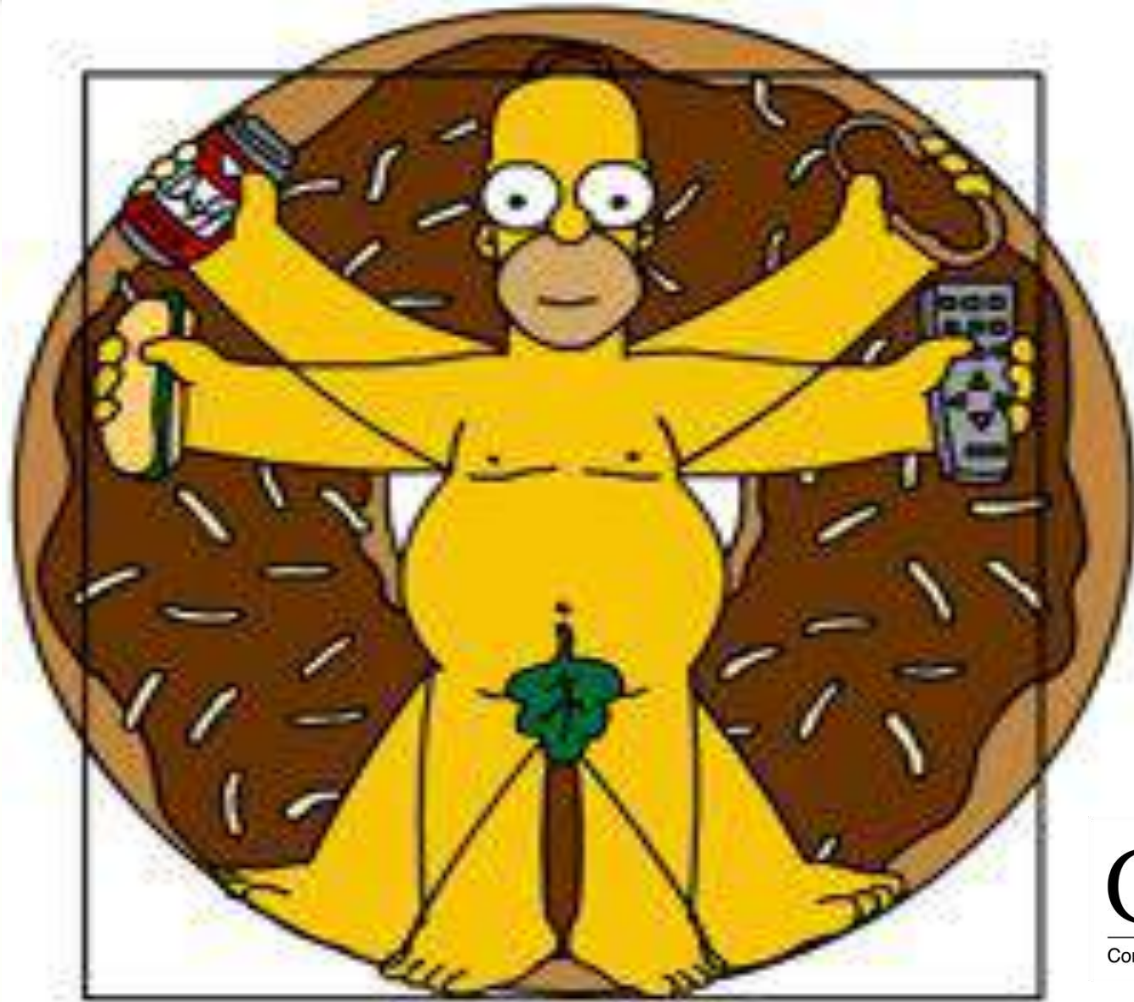
Concesionario Aeropuerto Internacional Eldorado





**EI SER HUMANO ES EL CENTRO  
DEL SISTEMA**

**OPAIN**S.A.  
Concesionario Aeropuerto Internacional Eldorado



**OPAIN**S.A.  
Concesionario Aeropuerto Internacional Eldorado



# ¿Que es el Factor Humano en la Aviación?

Ciencia interdisciplinaria encargada del estudio análisis y comprensión de las capacidades y limitaciones humanas y factores que pueden afectar el desempeño humano

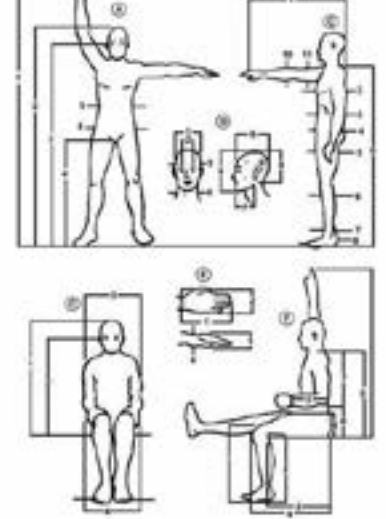




# Disciplinas que aportan a los FFHH



Antropometría



Fisiología humana



Ingeniería

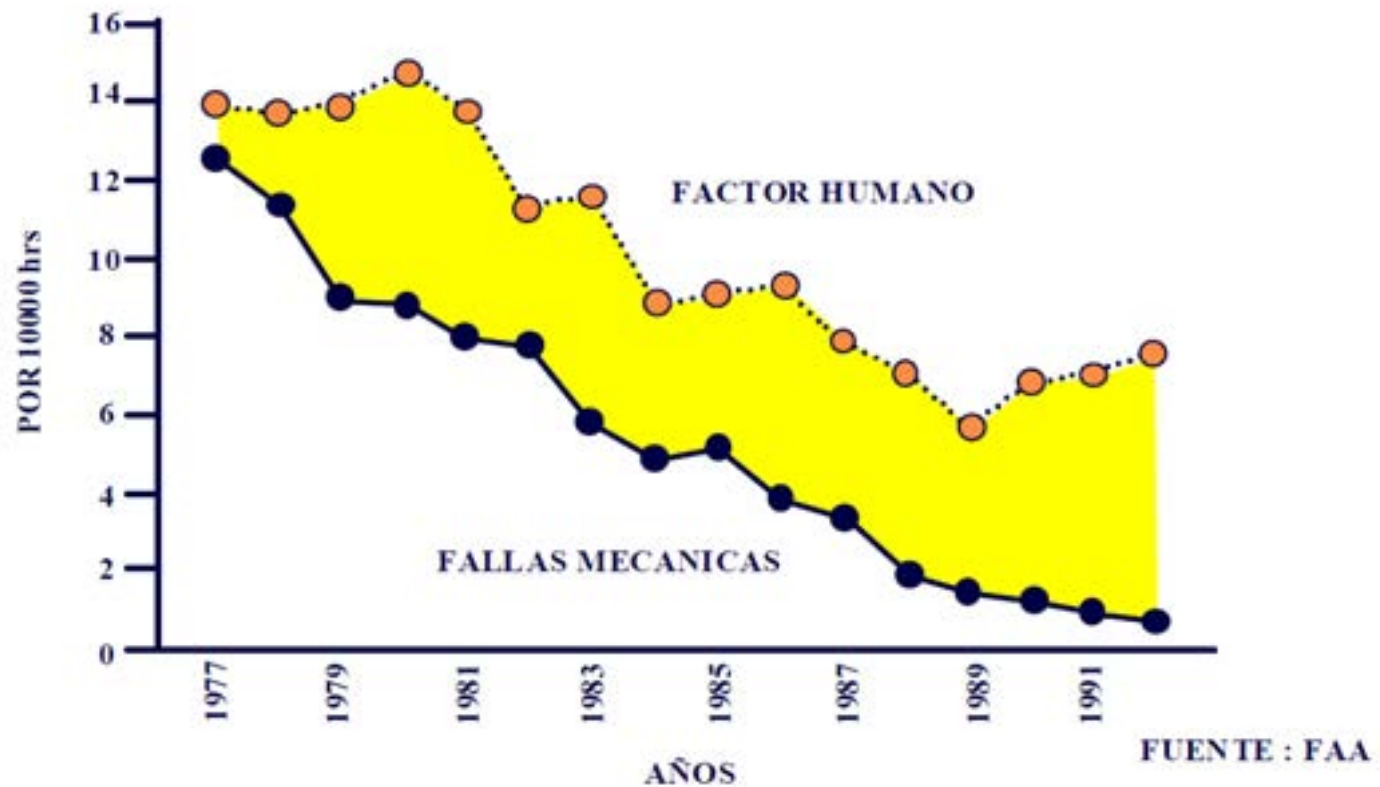


**OPAIN**S.A.

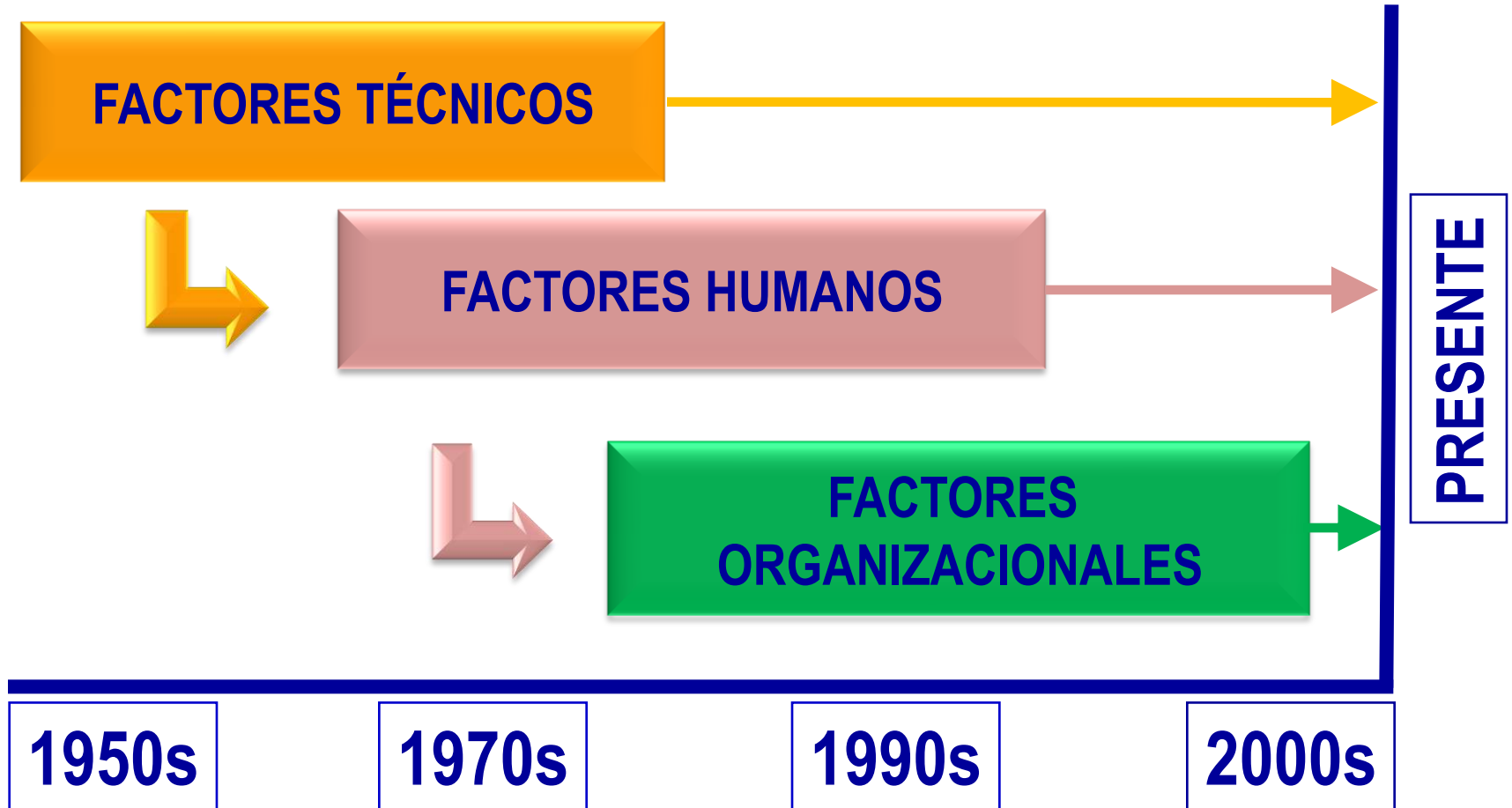
Concesionario Aeropuerto Internacional Eldorado



## Fallas Mecánicas Vs Factor Humano



# La evolución del pensamiento en materia de seguridad operacional



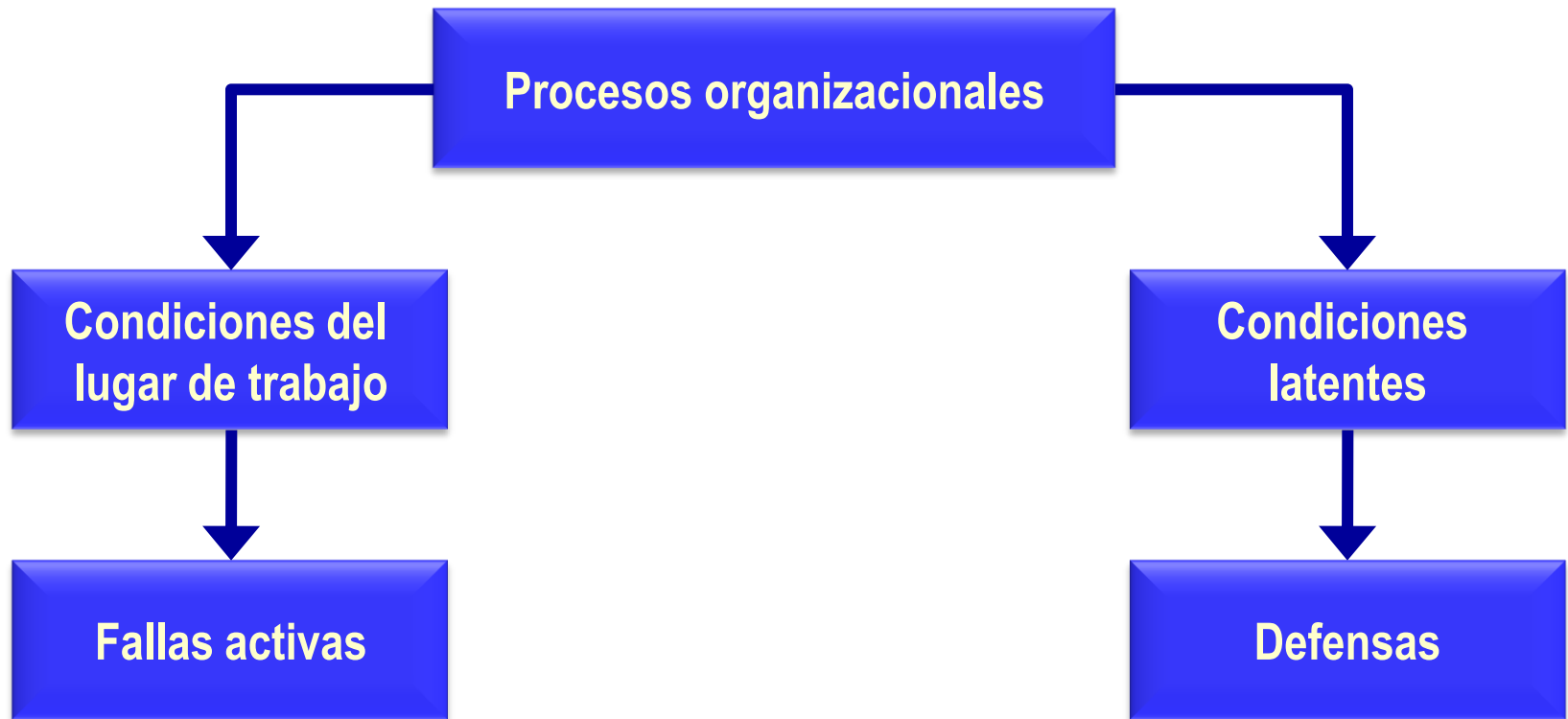


# INTEGRACION DE LOS SISTEMAS

- Profesionales de aviación
- Propietarios de aeronaves y explotadores de servicios aéreos
- Fabricantes
- Autoridades reguladoras de aviación
- Asociaciones comerciales de aviación
- Proveedores regionales de servicios de ATS
- Asociaciones profesionales y federaciones
- Organizaciones internacionales de aviación
- Agencias de investigación
- Público usuario
- Proveedores de servicios de tierra

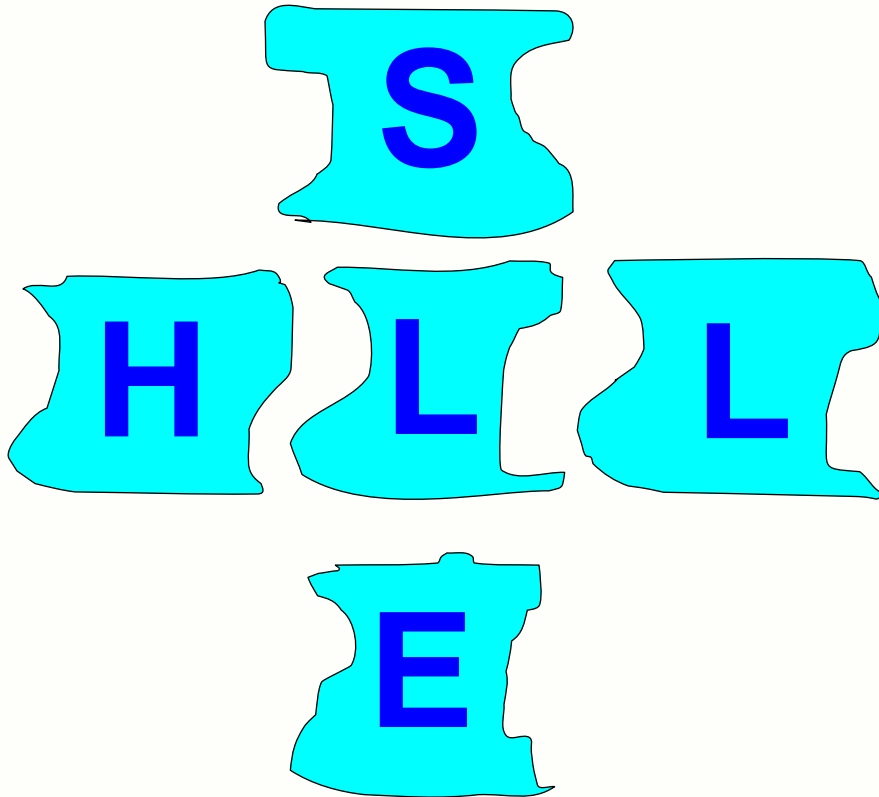


# Ámbito de los Factores Humanos en el Sector Aeronáutico





# MODELO SHELL



❖ Software

❖ Hardware

❖ Environment

❖ Liveware

❖ Liveware, otras  
personas



# Interacción del Modelo Shell

- Los lugares de trabajo en aviación incluyen **complejas interacciones** entre sus múltiples componentes
- Para entender el desempeño operacional, debemos entender cómo éste puede ser afectado por las interacciones de **varios componentes de los lugares de trabajo de la aviación**



Fuente: Dedale



S  
H L L  
E

Source: Dedale





# ERROR HUMANO





# ERROR HUMANO

- Diferencia entre el error y la violación
- *Acciones o inacciones de la gente (pilotos, controladores, mecánicos, personal de aeródromo, etc.) que tienen un efecto adverso inmediato.*
- *Violación. Acción o inacción que lleva implícito un carácter de INTENCIONALIDAD*
  - *FALLAS ACTIVAS*



# ¿ERROR HUMANO O VIOLACIÓN?



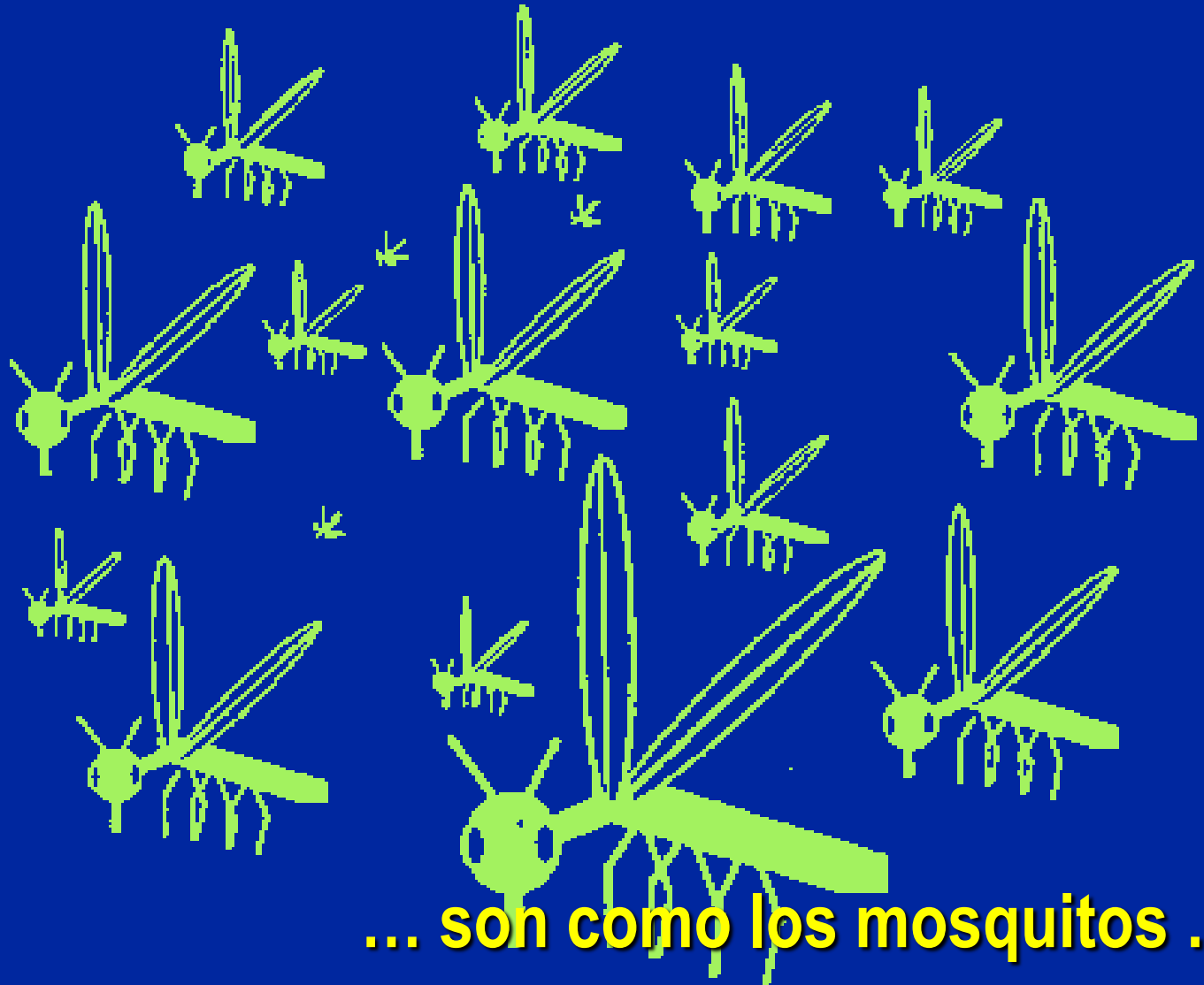


# ¿ERROR HUMANO O VIOLACIÓN?





# Los errores ...



... son como los mosquitos ...

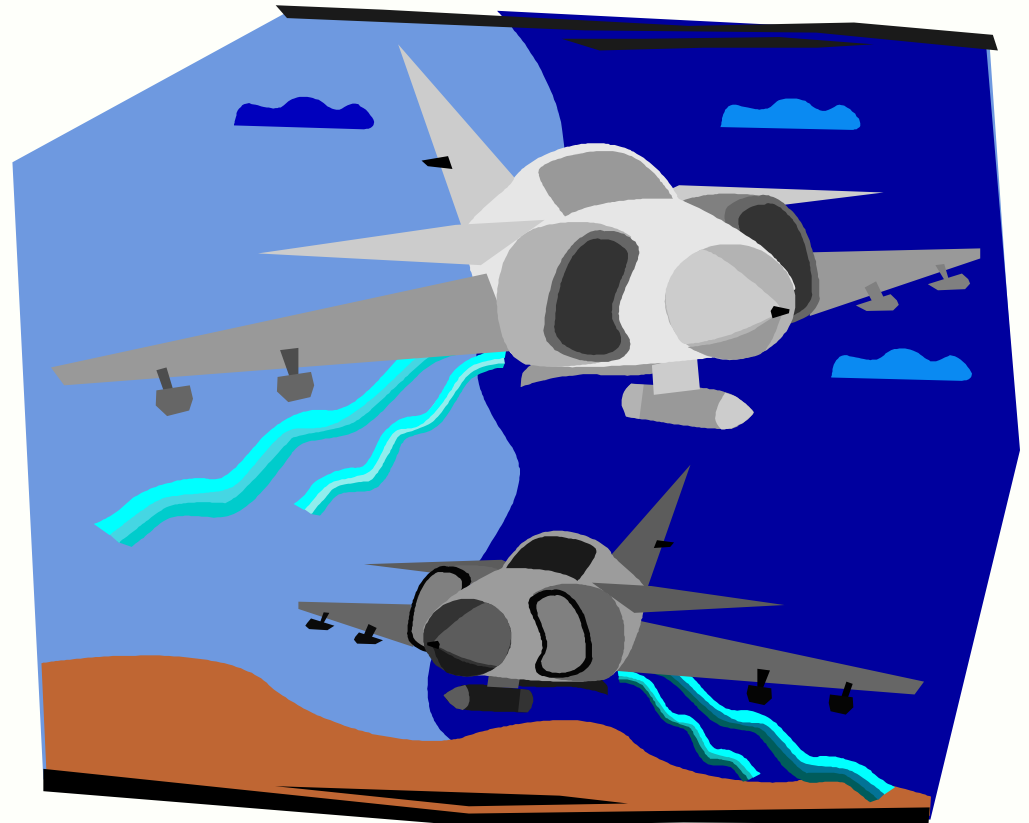
# Para combatirlos ...





# DEFENSAS

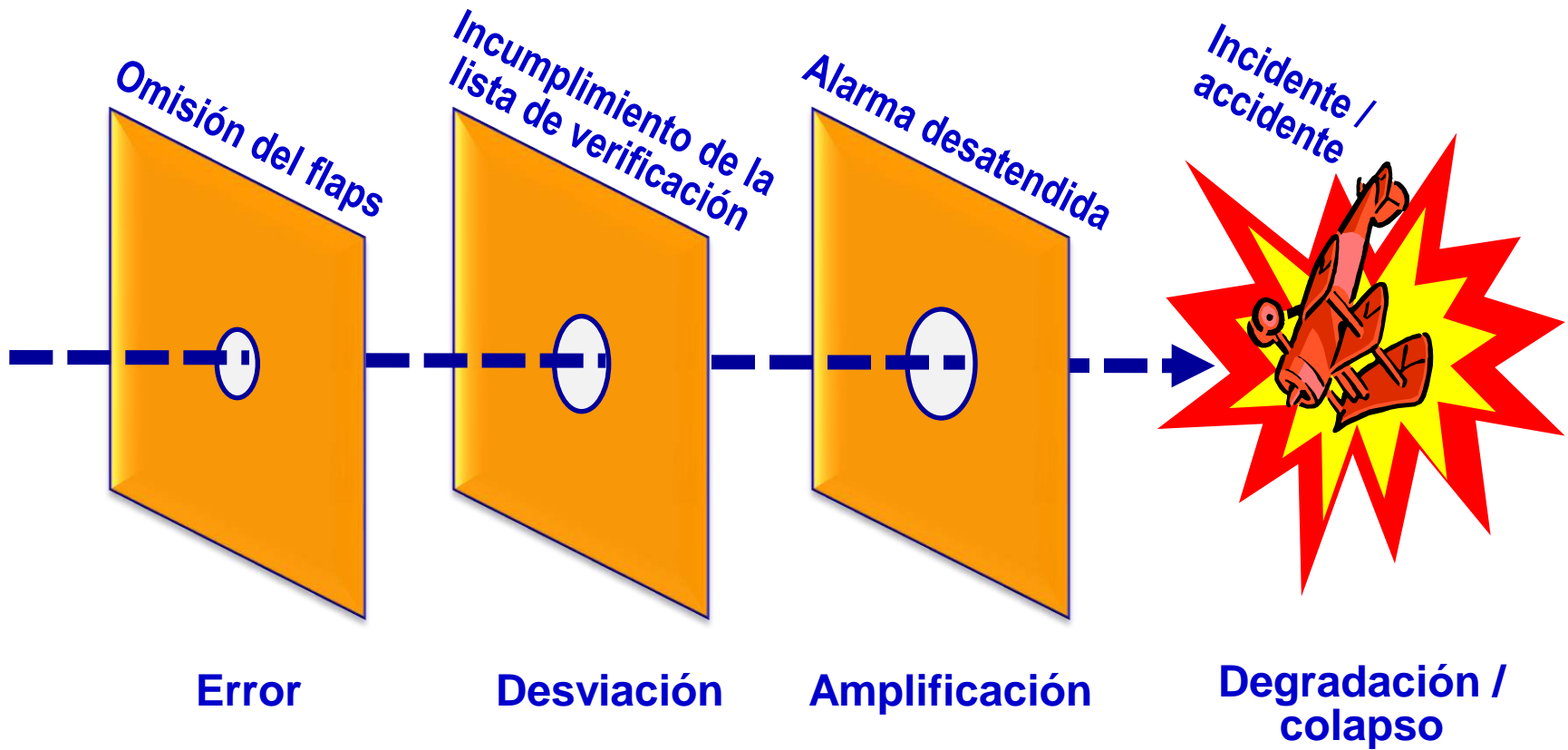
- **ENTRENAMIENTO**
- **TECNOLOGIA**
- **REGLAMENTACION**



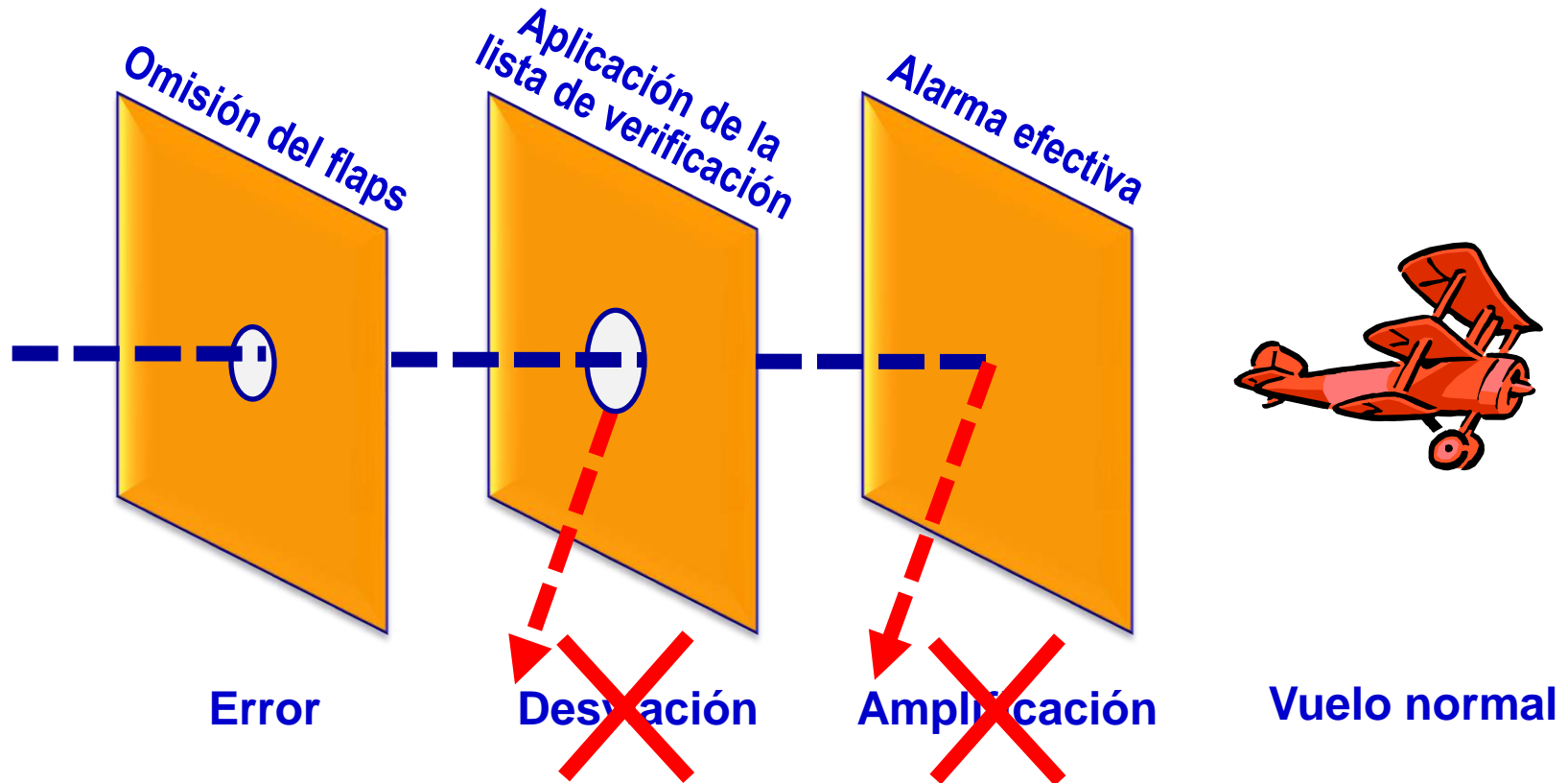
**OPAIN**S.A.

Concesionario Aeropuerto Internacional Eldorado

# Prevención de accidentes – Uno en un millón de vuelos



# Gestión de la seguridad – En casi todos los vuelos



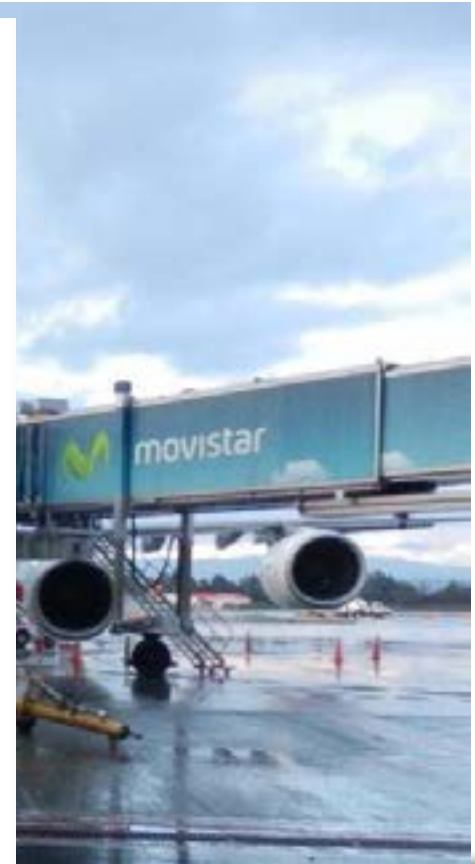




# Quienes somos

“El Elemento Humano es la parte mas flexible: adaptable y valioso del sistema aeronáutico .

Pero es la mas **vulnerable”**



# El primer sistema industrial ultra-seguro





# DESARROLLO DE LA PREVENCIÓN E INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES

- **METODO REACTIVO**
- PROGRAMAS DE PREVENCIÓN E INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES
- ASR
- MOR
- INFORMES DE INCIDENTES Y ACCIDENTES
- **METODO PROACTIVO Y PREDICTIVO**
- FDA
- SISTEMAS DE OBSERVACIÓN DIRECTA





# IMPLEMENTACION DE LOS PROGRAMAS DE ESTUDIO DE LOS FACTORES HUMANOS

- TEM
- CRM                      LOSA
- MRM
- TRM                      NOSS

**SMS**



# Lo esencial es invisible a los ojos

Cantidad de eventos

**1 – 5**

**30 – 100**

**100 – 1000**

**1000 – 4000**







# ¿CUAL ES EL OBJETIVO DE IDENTIFICAR LOS FACTORES HUMANOS?

**IDENTIFICAR LOS PELIGROS QUE SURGEN DE LAS INTERACCION DEL HOMBRE CON LOS DEMAS SISTEMAS**

**GESTIONAR LOS RIESGOS QUE SE PRODUCEN HASTA LLEVARLOS A NIVEL ACEPTABLE.**





# Hacia donde vamos

- **SMS (SAFETY MANAGMENT SYSTEM)**
  - IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS
  - GESTION DE LOS RIESGOS OPERACIONALES
- **OACI SARPS**
- **OACI ANEXO 19**
- **REGLAMENTACION INTERNA COLOMBIANA**
  - RAC PARTE 22





***“Aeronáutica Civil, Entidad de Clase Mundial”***

***GRACIAS POR SU ATENCIÓN***

***Factores Humanos  
Secretaria de Seguridad Aérea  
ADRIANA RICO***