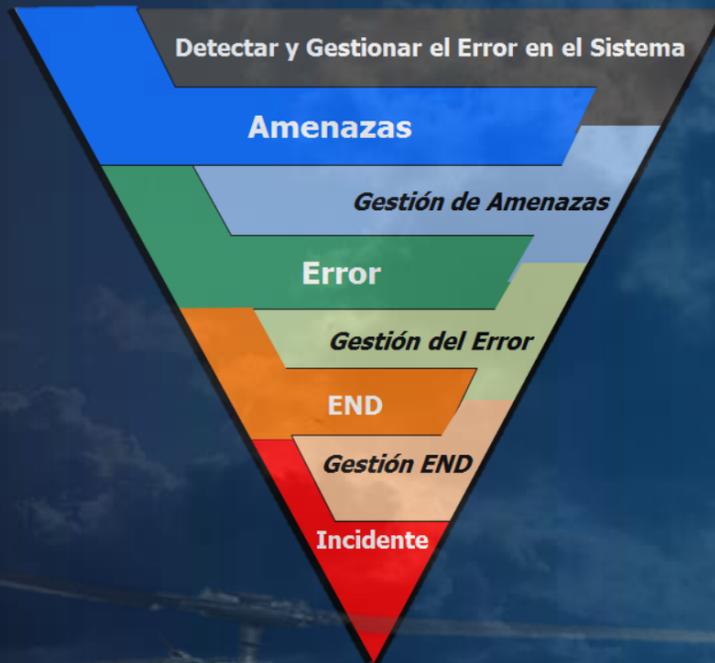




THREAT AND ERROR MANAGEMENT



DEFINICIÓN

Modelo que ayuda a entender la relación entre la seguridad y el rendimiento humano en contextos operativos complejos y desafiantes

ORIGEN

El TEM se originó a partir de la Auditoría de Seguridad de las Operaciones de Línea (LOSA), observaciones en vuelo para evaluar el CRM y el manejo de errores y amenazas en la cabina de mando.





AMENAZAS
 Ocurren fuera de la influencia de la tripulación.

- De entorno
- Operacionales
- Latentes
- Internas
- Anticipadas
- Inesperadas

ERRORES
 Acciones o inacciones de la tripulación que desvían las intenciones o expectativas organizacionales o de la tripulación.

- Intencionales
- Decisiones operacionales
- Proeficiencia
- Comunicación
- Procedimentales

ESTADO NO DESEADO
 Posición, velocidad, altitud o configuración de la aeronave, incorrectas.

- Pérdida de control direccional
- Exceso de velocidad
- Aproximación desestabilizada
- Navegación y posición vertical/lateral incorrectas

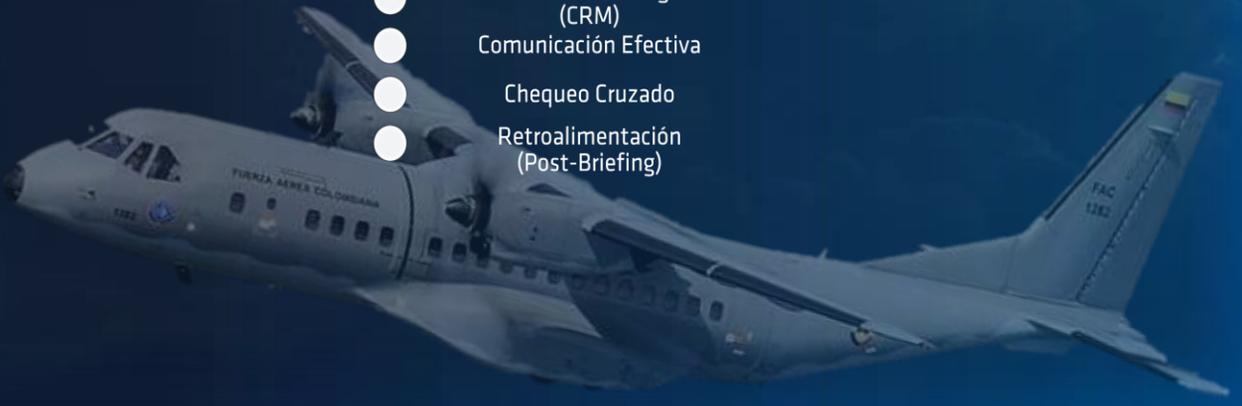
CONTRAMEDIDAS

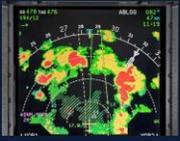
Planificación:
 Gestionar las amenazas anticipadas e inesperadas.

Ejecución:
 Detección y respuesta de errores.

Revisión:
 Gestionar las condiciones cambiantes de un vuelo.

- Crew Resource Management (CRM)
- Comunicación Efectiva
- Chequeo Cruzado
- Retroalimentación (Post-Briefing)





AMENAZA

Condiciones Meteorológicas Adversas observadas visualmente y comprobadas con el radar meteorológico.

ERROR

- No haberse desviado de la ruta.
- No contemplar la posibilidad de proceder al aeródromo alternativo.
- Ingresar a la condición de mal tiempo.



ESTADO NO DESEADO

- Variaciones abruptas de velocidad y altitud.
 - Condiciones de Englamamiento.
 - Turbulencia Severa.





GESTIÓN DE AMENAZAS Y ERRORES

Detección:

La tripulación identifica la tormenta eléctrica en el radar meteorológico.

Evaluación:

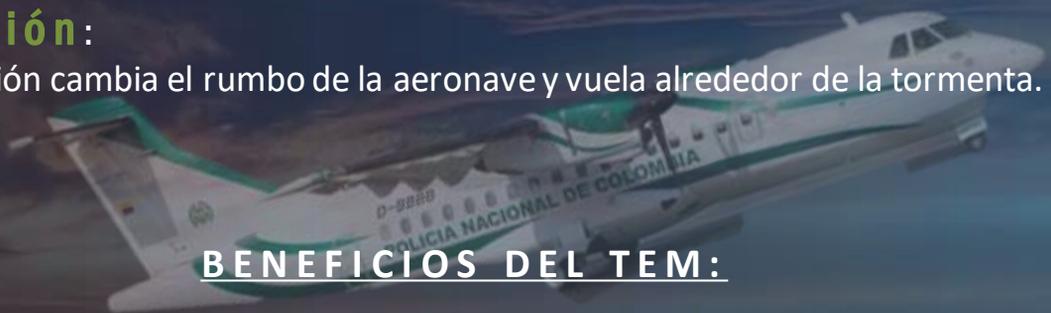
La tripulación evalúa la severidad de la tormenta y el riesgo para la aeronave.

Planificación:

La tripulación decide desviarse de la ruta de vuelo para evitar la tormenta.

Ejecución:

La tripulación cambia el rumbo de la aeronave y vuela alrededor de la tormenta.



BENEFICIOS DEL TEM:

- ✓ Mejora la seguridad aérea al reducir la probabilidad de accidentes e incidentes graves.
 - ✓ Fomenta una cultura de seguridad en la Aviación de Estado.
- ✓ Ayuda a las tripulaciones a tomar mejores decisiones en situaciones difíciles.

“

- *Threat and Error Management (TEM) in Air Traffic Control, Preliminary Edition 2005;*
- *Threat and Error Management (TEM), Captain Dan Maurino, Coordinator, Flight safety and - Human Factors Programme - ICAO, Canadian Aviation Safety Seminar (CASS), Vancouver, Canada, 18-20 April 2005.*
- *Módulo Threat and Error Management, Dirección General de Aeronáutica Civil, Chile.*
- *TEM Threat and Error Management, SATNEP-BOHF-01-18 Satena, 2018.*

”

