



Tecnologías Avanzadas Visión para mejorar la Seguridad Aérea

Bogota, 21 de Abril del 2008

Peter Cerdá

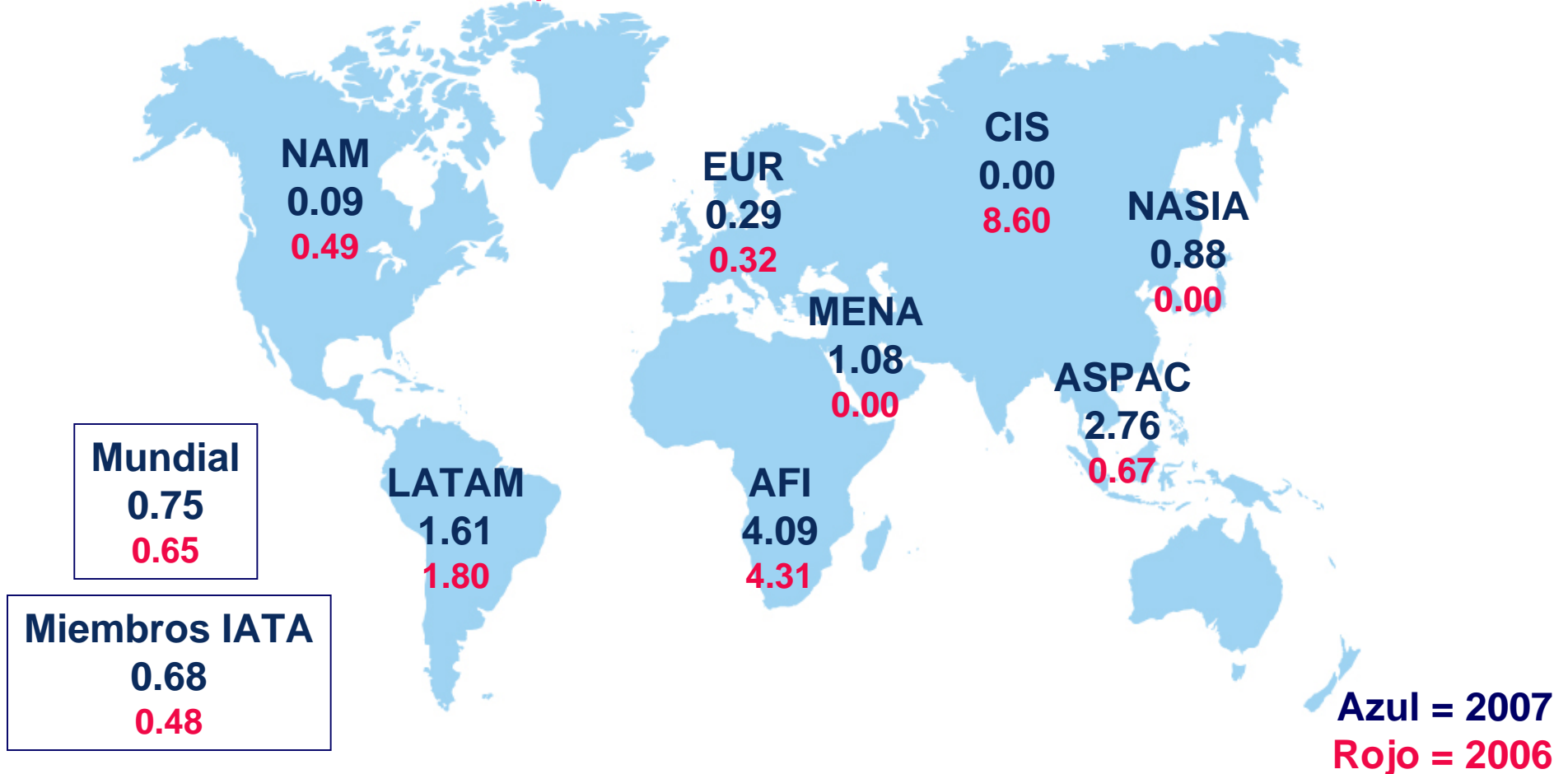
Director, Regional - Seguridad, Operaciones e Infraestructura
Las Américas & Atlántico





Indice de Accidentes 2006 - 2007

Perdidas por millón de sectores volados





Tendencia de Accidentes en los últimos 3 Años

	2005	2006	2007
AFI	9.21	4.31	4.09
ASPAC	1.00	0.67	2.76
CIS	0.00	8.60	0.00
EUR	0.33	0.32	0.29
LATAM	2.59	1.80	1.61
MENA	3.84	0.00	1.08
NAM	0.19	0.49	0.09
NASIA	0.00	0.00	0.88
Industry	0.76	0.65	0.75
IATA	0.35	0.48	0.68

Infraestructura

- Continua siendo un problema
- Los Estados siguen sin solucionar ciertas carencias y deficiencias
 - El problema no es tanto técnico como organizacional y económico
- Algunos Estados han ignorado las recomendaciones hechas por OACI



Infraestructura

- Falta de una infraestructura adecuada
 - Comunicación ATC
 - Vigilancia
 - Condiciones de la Pista

- IATA realiza visitas operacionales (ATS y Aeropuertos)
 - Lleva a cabo análisis



Iniciativas de la Industria

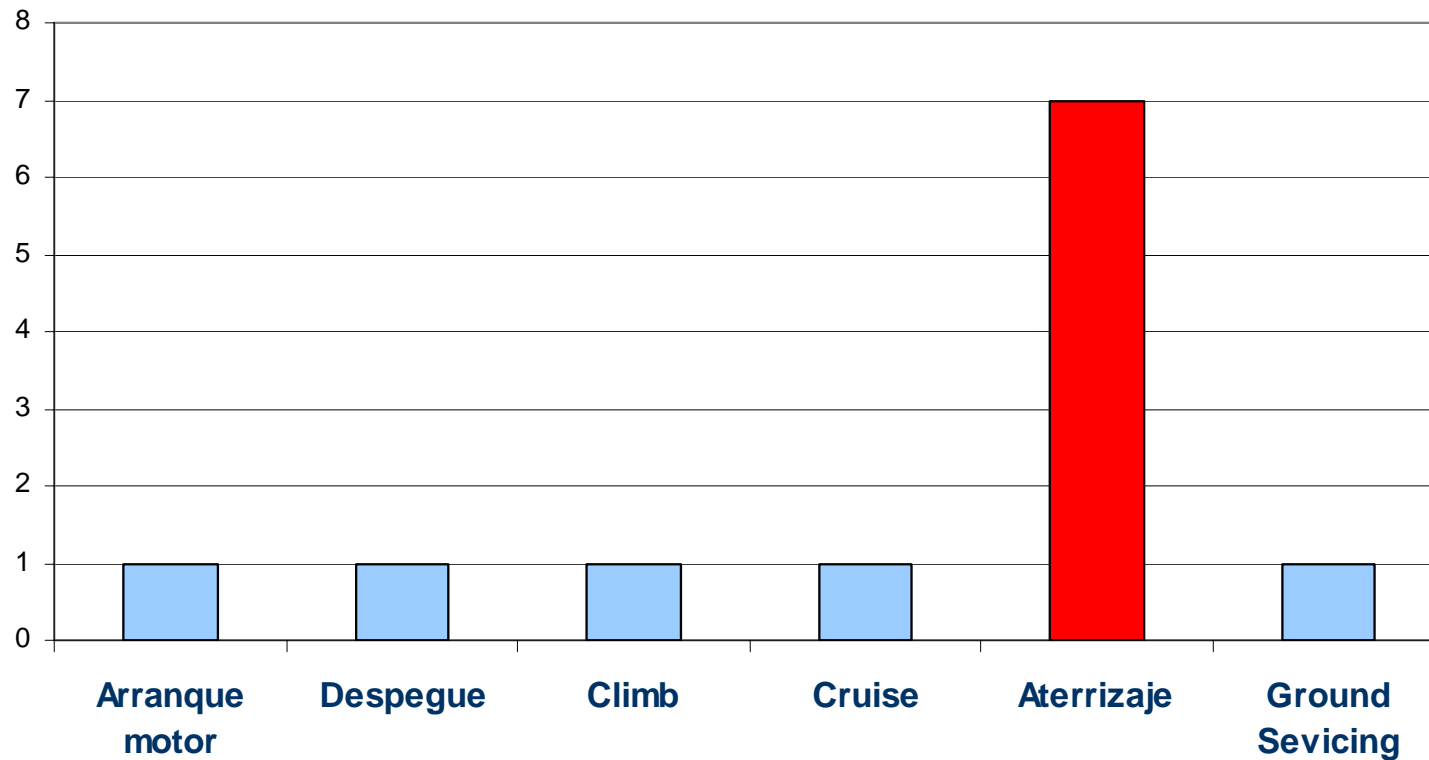
- Enfoque empresarial
- Fijar objetivos alcanzables con plazo limite (fecha limite)
 - Objetivo 2008: 25% de mejora sobre 2006
- Necesidad de un plan
- Esfuerzos coordinados
- Eliminar la duplicidad de recursos



Gestión del Transito Aéreo

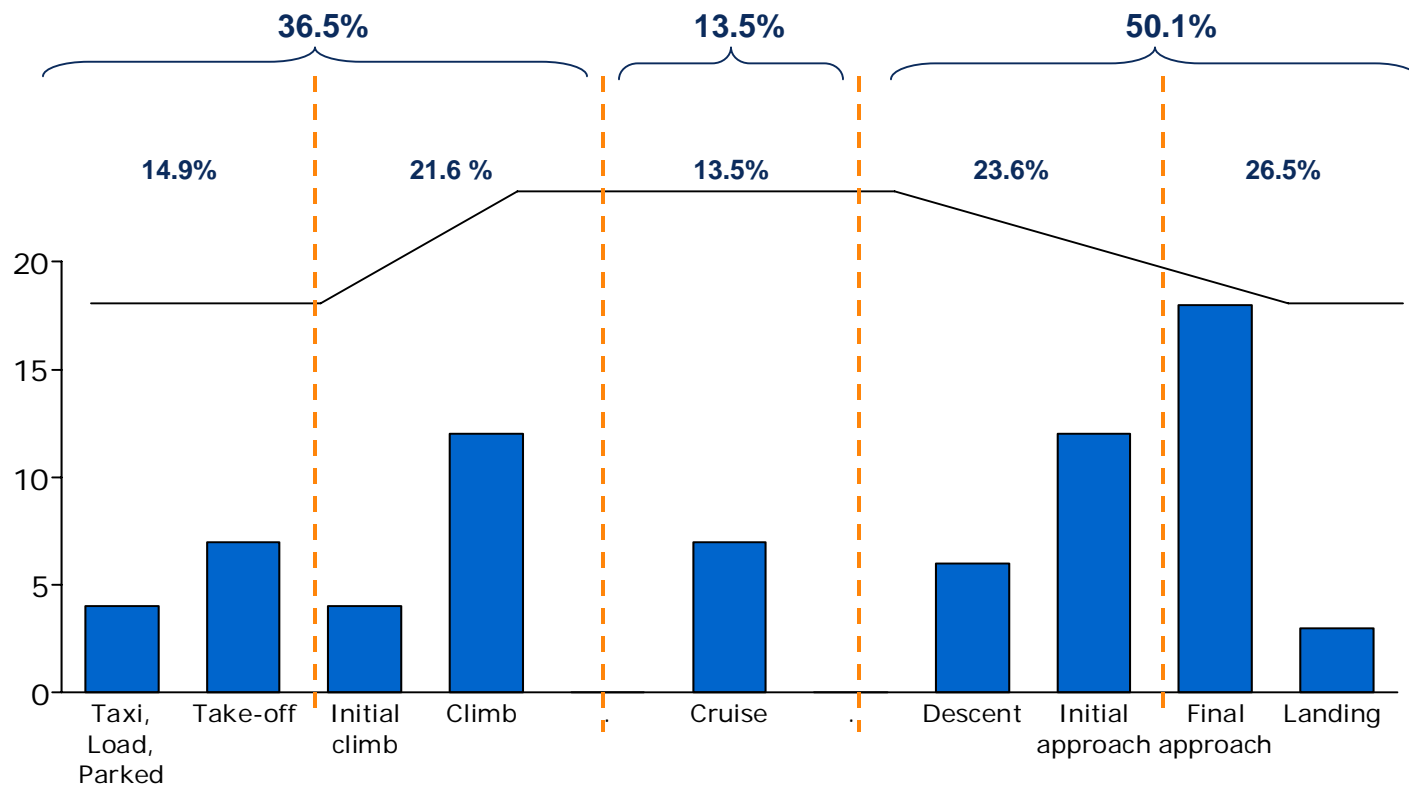


Numero de accidentes por fase de vuelo



Operaciones de vuelo

Incidentes registrados por fase de vuelo



Procedimientos RNAV/ RNP

- Reduce el riesgo ALAR/ CFIT
- Reduce “dive and drive”
- Permite un descenso constante
- Mayor fiabilidad en la aproximación





Aeropuertos con RNAV/RNP

- | | | |
|---------------------------|---------------------|--------------------|
| ↗AUA: Aruba | ↗NAS: Nassau | |
| ↗BGI: Barbados | ↗MVD: Montevideo | ↗BVB: Boa Vista |
| ↗GCM: Grand Cayman | ↗STT: St. Thomas | ↗CGB: Cuiaba |
| ↗KIN: Kingston | ↗STX: St. Croix | ↗CWB: Curitiba |
| ↗MBJ: Montego Bay | ↗SJU: San Juan | ↗MAO: Manaus |
| ↗PLS: Providenciales | ↗POS: Port of Spain | ↗VCP: Campinas |
| ↗PUJ: Punta Cana (Higüey) | ↗GDT: Grand Turk | ↗MCP: Macapa |
| ↗POP: Puerto Plata | ↗FPO: Freeport | ↗POA: Porto Alegre |
| ↗SDQ: Santo Domingo | ↗BEL: Belem | ↗PVH: Porto Velho |
| ↗STI: Santiago | ↗BSB: Brasilia | ↗GEO: Georgetown |

Procedimientos RNAV/RNP

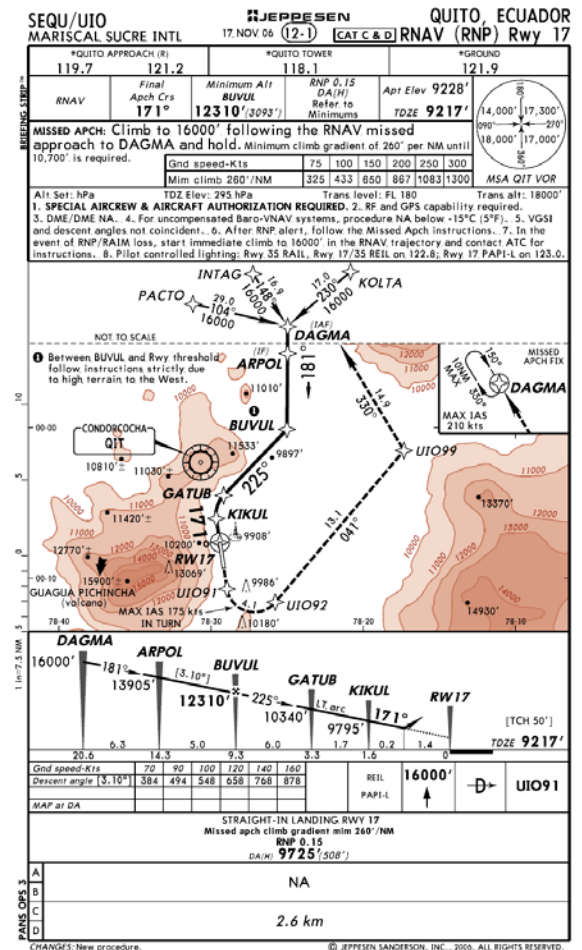
- Se esta trabajando con los Estados
 - SCL, UIO, PTY & BON
 - SAL, TGU & SAP (2008)
- IATA esta desarrollando procedimientos
 - CUZ & TLC
 - Oportunidades en LIR & BOG
- Proyecto especial para SJO



Procedimientos RNAV/ RNP

Quito

- Mas de 200 desvíos en 2005
- US \$10M en costos adicionales
 - hoteles, conexiones perdidas
- Impacto negativo en la economía local
- Procedimiento instrumental a la pista 17 (anteriormente imposible)



ADS – B



- Es una posición GPS que emite cada segundo a ATC indicando “aquí estoy”
- ADS-B tendrá una separación tipo radar de 3-5 NM entre aeronave
- Se hizo operacional a finales de 2005

ADS-B

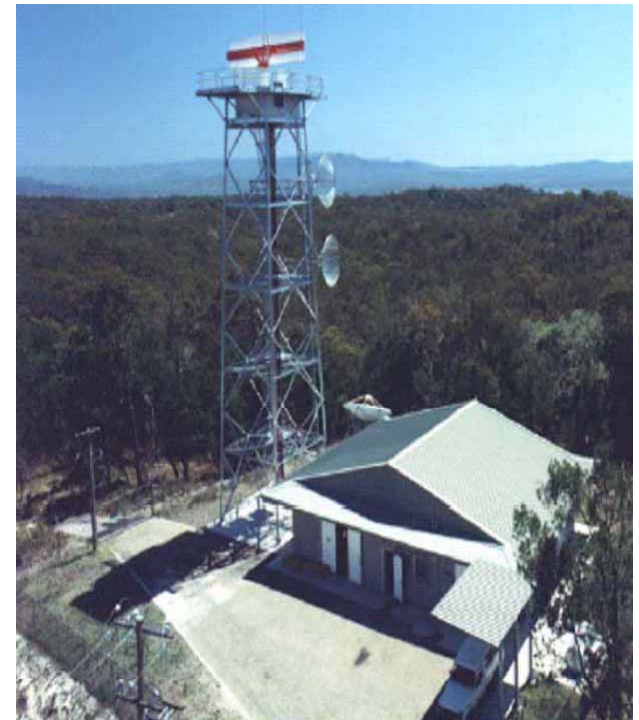
Cuesta la décima parte que un radar tradicional

ADS-B
~ \$100K-\$400K USD



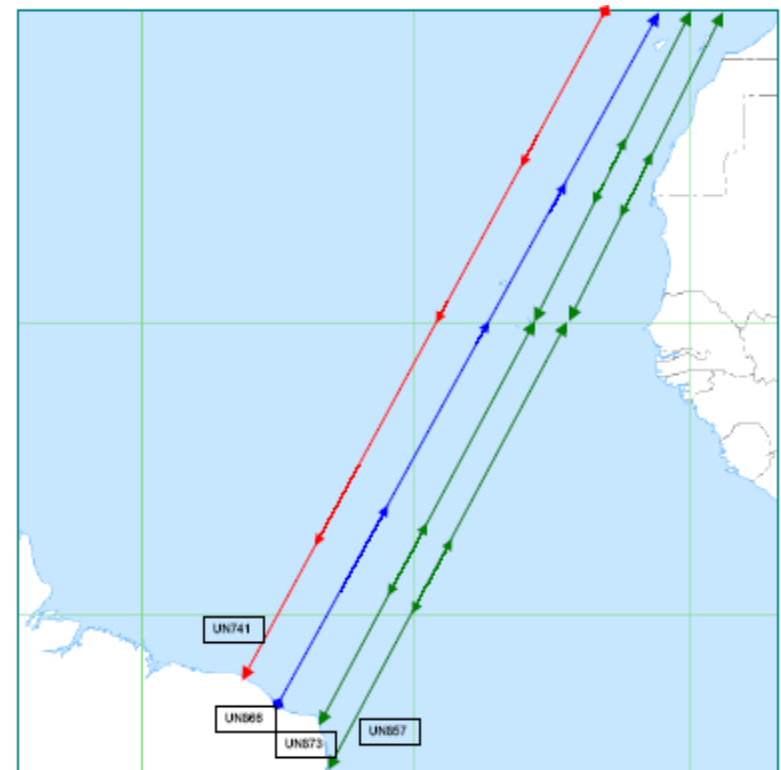
Mantenimiento
Espacio
Localización
Edificio
Acceso
Medio ambiente

RADAR
~ \$1M - \$4M USD



Rutas unidireccionales - SAM/EUR

- UN741 y UN866
- ADS es el siguiente paso para mejorar la capacidad
- Evitar niveles no adecuados volados



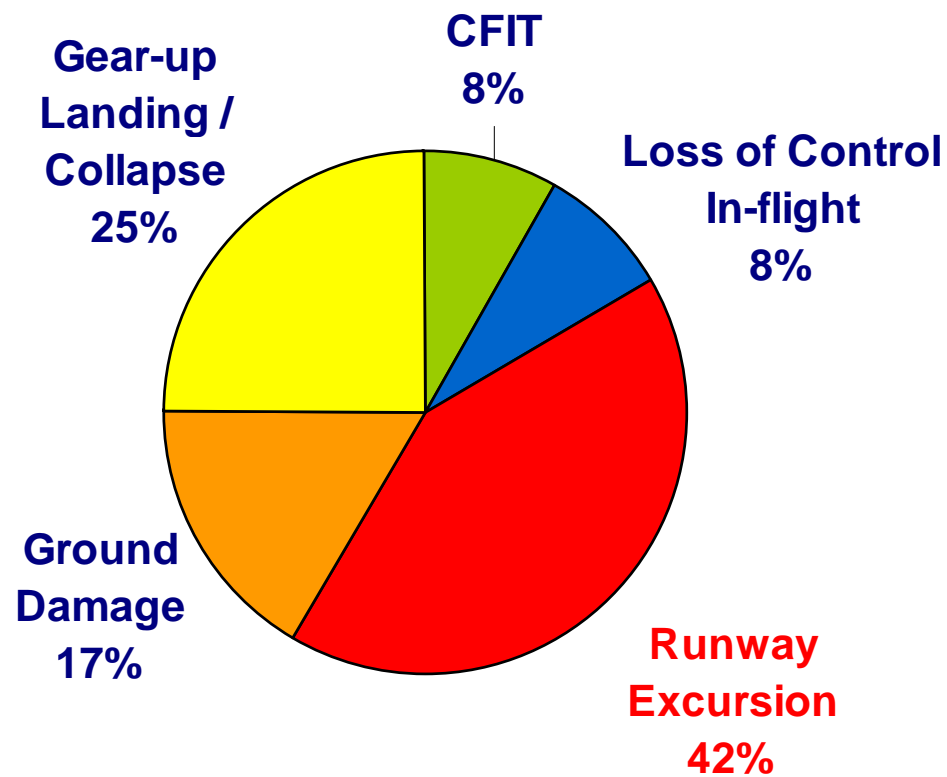
Golfo de México

- Carencia de vigilancia y comunicaciones
- El aumento de tráfico excede la capacidad aérea
- Las aerolíneas experimentan ineficiencias
 - numerosos retrasos, “reroutes” & asignaciones de altitud
- Espacio aéreo restringido y rutas unidireccionales

Infraestructura de Aeropuertos



Tipos de Accidentes: LATAM



Seguridad Operacional de Aeropuertos

- “Overruns” es un problema grave
- Muchos aeropuertos tienen espacio limitado
- EMAS es una solución efectiva y duradera para áreas cortas de seguridad



EMAS

- Una capa de cemento celular
 - Desacelera una nave
- Sistema pasivo que se aplasta bajo el peso de una aeronave





A fecha de hoy cuatro “overruns” se impidieron con EMAS

May '99: Saab 340

May '03: MD-11

Jan '05: B747

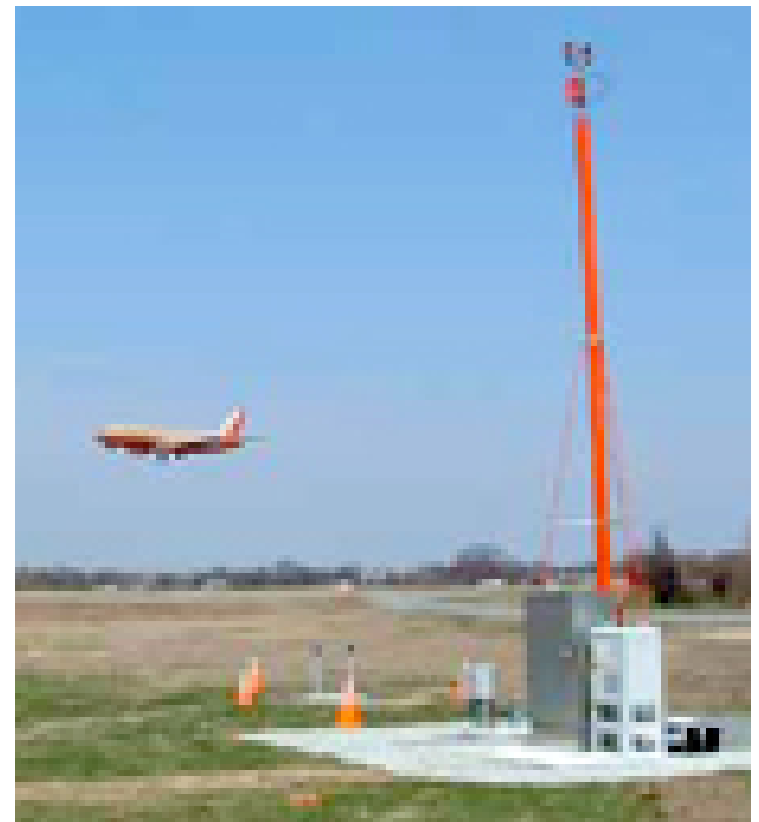
Jul '06: Falcon 900

IncurSIONES en Pista

- El 32.7%: Mal interpretación de la autorización ATC por parte de la tripulación
- El 24.5 %: Vinculan errores ATC
- El 10.9%: Condiciones del aeropuerto con las incursiones en pista

Detección de Superficie – ASDE-X

- Permite ATC detectar movimiento en superficie
- Detecta posibles conflictos en la pista/calle de rodaje
- Muy útil por la noche o con mal tiempo cuando hay visibilidad reducida



Conclusión

- El índice de accidentes es elevado
- Las aeronaves todavía están volando ineficazmente en algunas zonas
- Los Estados deben:
 - Mejorar la Infraestructura
 - Invertir en tecnología
- Las líneas aéreas deben:
 - Asegurarse que están preparadas operacionalmente

Nuestra Meta en Común:
Un conjunto armonizado de los
estándares globales que
hará una forma más segura de
transporte

...aún más seguro 



Los pasajeros
exigen viajar de una
manera
segura,
confortable,
eficiente y
a tiempo





¡Muchas Gracias!

...Preguntas

