



Instituto de Capacitación  
Asociación Personal Aeronáutico

# Seguridad Operacional para personal de rampa

*Guía práctica para la seguridad de los trabajadores de operaciones terrestres*

Autor: ICAPA - CEDyAT

ICAPA N° 003 – Noviembre de 2018.

Anchorena 1266, CABA (1425), Argentina – (54) 11-4822-0687 / 3535-0432  
info@icapa.org.ar – www.icapa.org.ar - Fb: www.facebook.com/icaparg/

Todos los derechos reservados. Se permite la cita total o parcial del presente material con el debido reconocimiento de la autoría. El Instituto de Capacitación de la Asociación del Personal Aeronáutico (ICAPA) no se responsabiliza por las opiniones aquí vertidas, que son responsabilidad absoluta de sus autores. Las ideas desplegadas pueden o no ser, total o parcialmente, compartidas por la Institución. Este material ha sido publicado para el ICAPA y forma parte de su acervo intelectual y de contenido.

## **ICAPA**

### **Nómina de autoridades:**

#### **Comisión Directiva:**

*Presidente:* Hugo Ricardo Perosa

*Secretario:* Edgardo Aníbal Llano

*Tesorero:* Carlos Milá

*Vocal:* Rafael Alfredo Mella

#### **Órgano de fiscalización:**

*Revisor de cuentas titular:* Pablo Martín Dolagaratz

*Revisor de cuentas suplente:* Rodrigo Borrás.

#### **Dirección del ICAPA:**

Director General: Lic. Hugo Perosa

Director de Estudios: Lic. Carlos Milá

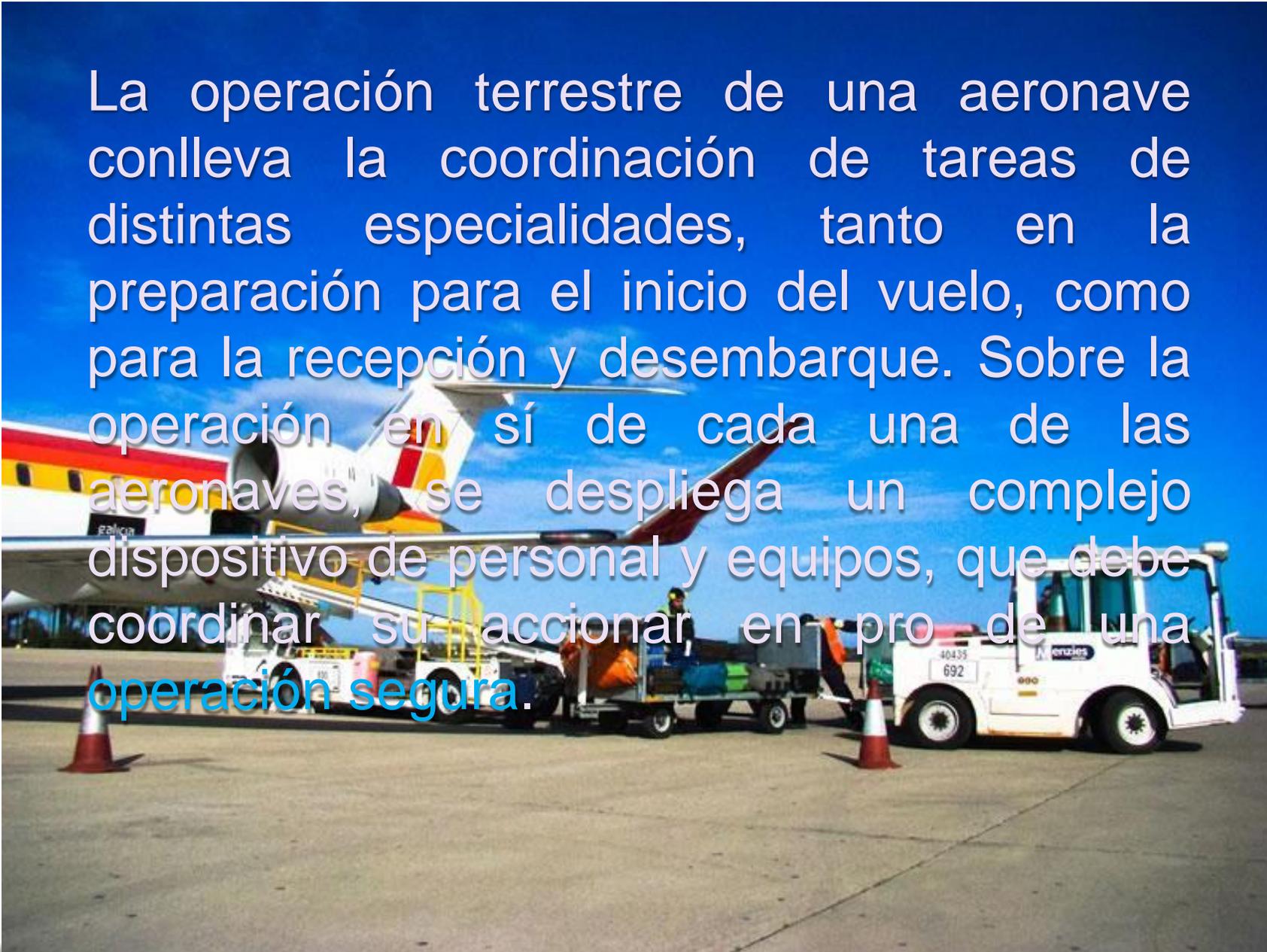
# Guía práctica para la seguridad de los trabajadores de operaciones terrestres





El **trabajador de rampa** convive en un **contexto laboral complejo**, donde coexisten otros tantos profesionales... todos con un mismo fin, llevar a cabo operaciones seguras y rentables.

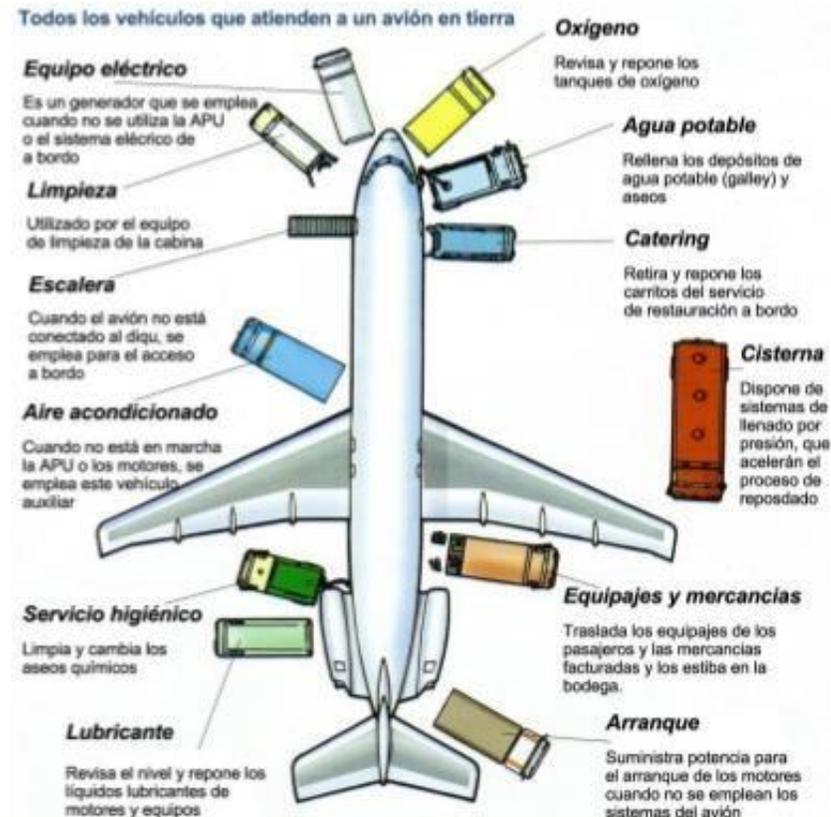
La operación terrestre de una aeronave conlleva la coordinación de tareas de distintas especialidades, tanto en la preparación para el inicio del vuelo, como para la recepción y desembarque. Sobre la operación en sí de cada una de las aeronaves, se despliega un complejo dispositivo de personal y equipos, que debe coordinar su accionar en pro de una **operación segura.**



# Prevención y seguridad en las operaciones terrestres

## Tareas y actividades vinculadas a las operaciones terrestres

- Remolque.
- Combustible.
- Mantenimiento.
- Carga.
- Equipaje.
- Catering.
- Agua.
- Energía.
- Lubricantes.
- Escaleras.
- Limpieza.



## Prevención y seguridad en las operaciones terrestres

La mejor herramienta para una operación terrestre segura, es la prevención. Es por ello que deben siempre respetarse el uso de los elementos de seguridad, vestimenta, etc.



## Prevención y seguridad en las operaciones terrestres

- Uso de vestimenta de seguridad, zapatos adecuados, chalecos refractantes, guantes, protectores auditivos y casco.
- Estricto cumplimiento de los procedimientos de uso de equipos de plataforma.
- Coordinación y comunicación en los grupos de trabajo.
- Coordinación y comunicación entre el equipo de tierra y la tripulación.
- Coordinación señaleros, wingwalker y tripulación.
- Uso constante de las vías para vehículos terrestres demarcadas en plataforma
- Aseguramiento de todos los equipos antes y después de su uso en la aeronave.

## Prevención y seguridad en las operaciones terrestres



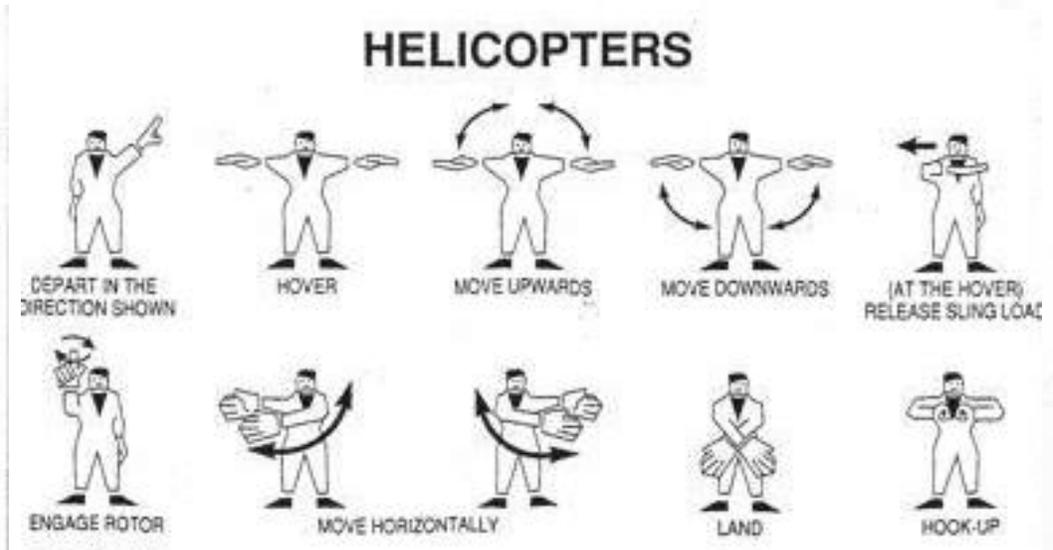
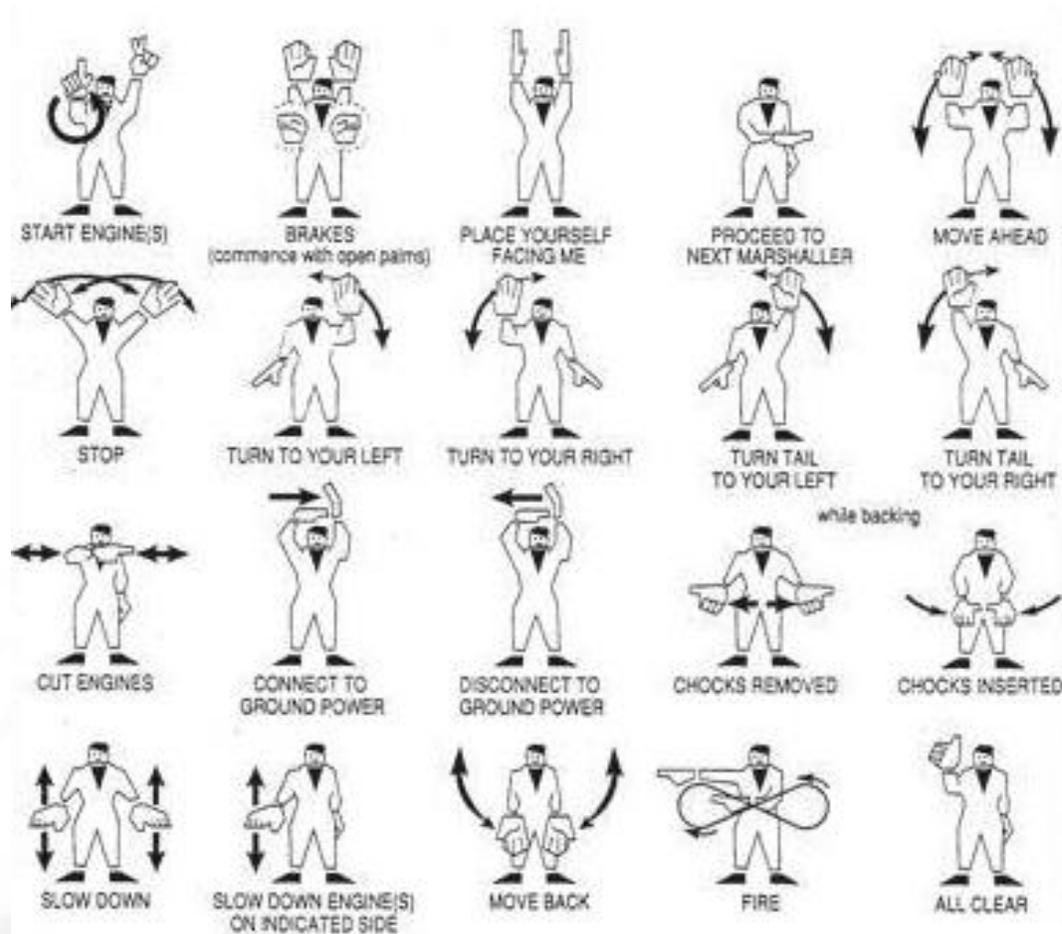
En todo momento, el personal de rampa debe estar comunicado y a la vista entre sí; con el objetivo de coordinar la tarea, mantener a la vista los obstáculos, aeronaves y personas. Este es el único modo de conservar la seguridad en la operación.

## Prevención y seguridad en las operaciones terrestres



Las señales del personal de tierra deben ser precisas y normalizadas (normalizadas) y el contacto visual entre señalero y tripulación constante. El señalero principal siempre deberá tener a la vista al señalero de ala y operador de vehículo (si fuese push-back).

# Prevención y seguridad en las operaciones terrestres

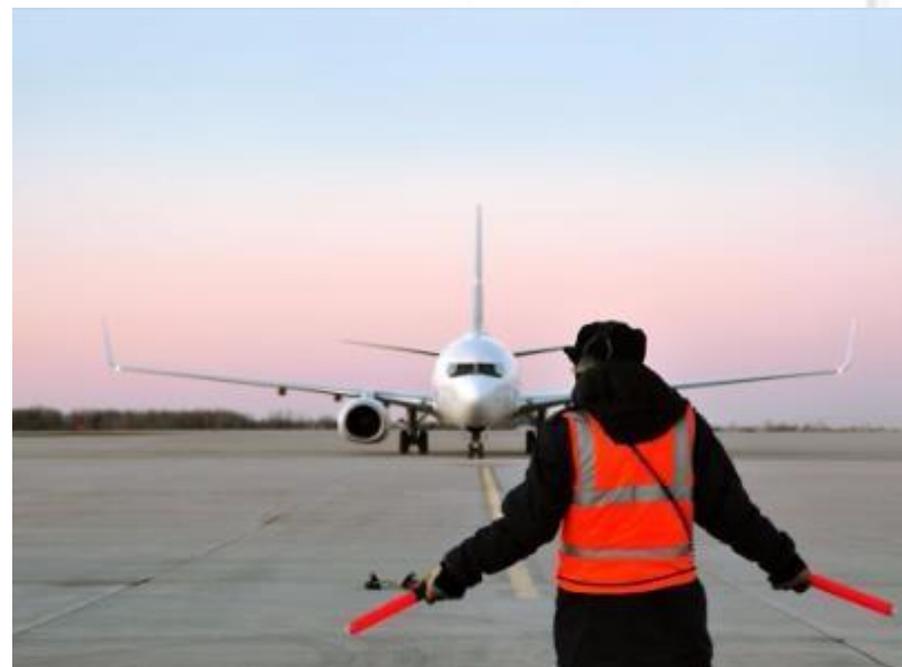


Es preponderante el uso del sistema de señales estandarizadas internacionalmente, de modo claro y preciso, tanto en la operación diurna, como en la nocturna.

## Prevención y seguridad en las operaciones terrestres

### Prevención en la operación de rampa – señaleros

- Uso de elementos refractantes y lúminicos para la señalización (alta visibilidad tanto en operación diurna, como nocturna).
- Chaleco y/o ropa con bandas refractantes de alta visibilidad.
- Protectores auditivos.
- Uso de calzos apropiados para cada tipo de aeronave.
- Uso de barras de remolque y equipos elegibles para el tipo de aeronave.



## Prevención y seguridad en las operaciones terrestres



Un equipo terrestre sin asegurar es un potencial riesgo para una aeronave. Ya sea por el viento de una tormenta o por el mal empleo del mismo, puede causar daños por impacto.

## Prevención y seguridad en las operaciones terrestres



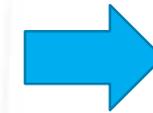
La coordinación del personal terrestre de primera línea es fundamental para la prevención de acciones inseguras sobre la aeronave y lesiones a ellos mismos.

## Prevención y seguridad en las operaciones terrestres



Siempre deben observarse y conservar las vías seguras de acceso a la aeronave. Los vehículos y equipos respetarán los circuitos, contemplando el egreso rápido en caso de emergencia.

## Prevención y seguridad en las operaciones terrestres



Los procedimientos de repostado de combustible, requieren del máximo nivel de prevención en todas las acciones. La manipulación de combustible en el contexto del movimiento de plataforma de por sí es una acción de riesgo.

# Prevención y seguridad en las operaciones terrestres

Descarga  
estática

Estado de  
los equipos  
de carga



Equipos  
de  
seguridad

## Prevención y seguridad en las operaciones terrestres



El proceso de carga y estiva de la aeronave, es un factor crucial en la posterior seguridad del vuelo. La carga inadecuada (por más que se respeten los valores de peso), puede causar el deterioro de las performances de vuelo.

# Prevención y seguridad en las operaciones terrestres

- Desplazamiento del centro de gravedad por movimiento de la carga.
- Deterioro de embalajes y dispositivos de sujeción que provoquen daños en la aeronave.
- La carga que se desprenda en vuelo puede provocar daños en la aeronave.
- Riesgos del transporte de carga viva.
- Riesgos inherentes al transporte de mercancías peligrosas.
- Exceso en de los valores límites de pesos operacionales.
- Mercancías ocultas facturadas en equipaje de pasajeros.



# Prevención y seguridad en las operaciones terrestres

La manipulación inadecuada de equipos terrestres es una potencial condición latente para la operación segura de las aeronaves



# Prevención y seguridad en las operaciones terrestres

La manipulación inadecuada equipos terrestres es una potencial condición latente para la operación segura de las aeronaves



Naturaleza de los daños que puede producirse

Directos, visibles o de consecuencia inmediata

Ocultos, de difícil detección o de consecuencia mediata

# Prevención y seguridad en las operaciones terrestres

Directos, visibles o de consecuencia inmediata

- Contacto brusco con el fuselaje de la aeronave durante asistencia en tierra
- Derrame de combustible
- Impacto y rotura con algún componente de la aeronave
- Daños en sistemas de a bordo durante servicios de limpieza y catering
- Lesiones al personal por manipulación errónea de los equipos



# Prevención y seguridad en las operaciones terrestres

Ocultos, de difícil detección o de consecuencia mediata

Todo daño que se produzca en la aeronave y que no sea detectado inmediatamente después de sucedido, inevitablemente acarreará consecuencias que se materializarán muy probablemente durante el vuelo. El desconocimiento de un daño en la aeronave, neutraliza las defensas que tiene tanto el personal técnico de tierra como las tripulaciones con el objetivo de llevar adelante un vuelo de modo seguro.

El daño oculto siempre generará consecuencias inesperadas, emergencias y situaciones que potencialmente deriven en accidentes o incidentes.



# Prevención y seguridad en las operaciones terrestres

Ocultos, de difícil detección o de consecuencia mediata

- Daños en tomas estáticas y tubos pitots
- Daños en tuberías de hidráulico y/o dispositivos de los conjuntos de freno
- Daños ocultos en zonas presurizadas, no detectados oportunamente
- Daños que produzcan deformaciones en puertas de cabina o bodega
- Daño en encablados



# Prevención y seguridad en las operaciones terrestres

Daño por objeto extraño (FOD)... el gran peligro en los aeropuertos



# Prevención y seguridad en las operaciones terrestres

## ¿Qué es un FOD?

- Elementos sueltos en plataforma
- Partes o elementos desprendidos de otra aeronave
- Suciedad o pedregullo suelto
- Equipos o elementos de seguridad personal sueltos
- Herramientas
- Fauna
- Pavimento en mal estado
- Todo otro elemento que pueda causar daño a una aeronave durante su operación en tierra



# Prevención y seguridad en las operaciones terrestres

## ¿Cómo y por qué produce daños un FOD?

Todo elemento contundente (cualquiera sea su dimensión) que se encuentre suelto en las áreas operativas, es plausible de ser ingestado por los motores y/o hélices, o bien impactar cualquier parte de la aeronave. En todos los casos se producirán daños de distinta criticidad. Los más graves, pueden llegar a causar una catástrofe...



Succión generada por el funcionamiento de los motores

# Prevención y seguridad en las operaciones terrestres

La mayor catástrofe causada por un FOD



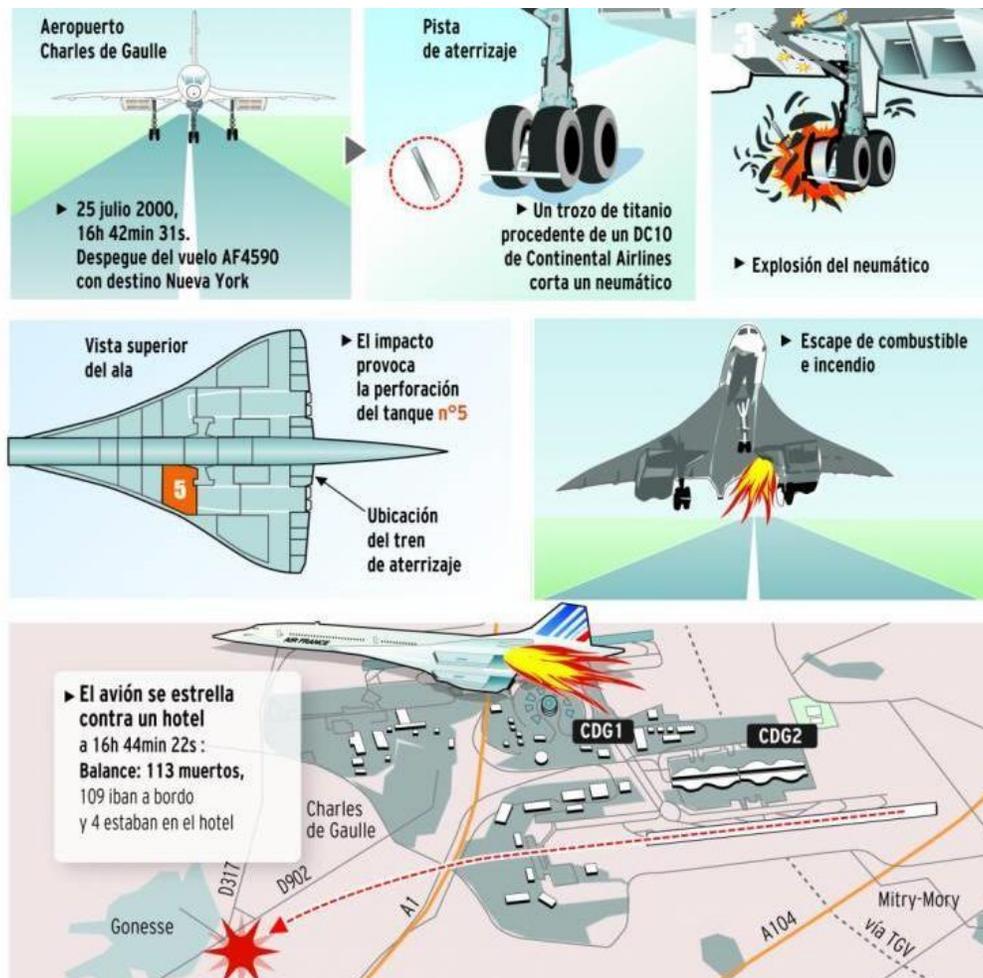
BAC Concorde F-BTSC vuelo AF4590 accidentado el 25/07/2000

## Prevención y seguridad en las operaciones terrestres

Se concluyó que la causa del accidente fue una banda de titanio, parte de un inversor de empuje, que se desprendió de un DC-10 de Continental Airlines (vuelo 55 de Continental Airlines) que había despegado hacia Newark desde la misma pista unos minutos antes. Esta pieza de titanio perforó un neumático del Concorde, que se desintegró. Uno de los trozos de caucho del neumático golpeó el depósito de combustible y rompió un cable eléctrico. El impacto causó en el depósito una brecha por la que se liberó combustible, que se encendió inmediatamente después.

La tripulación apagó el motor número dos en respuesta a un aviso de incendio, pero fueron incapaces de recoger el deteriorado tren de aterrizaje, lo que afectó a la capacidad del avión para ascender. El motor número uno también falló produciendo poco empuje, por lo que la aeronave no podía ni ascender ni ganar velocidad, lo que hizo que poco después colisionara contra un hotel en Gonesse

# Prevención y seguridad en las operaciones terrestres



# Prevención y seguridad en las operaciones terrestres

## Prevención del daño por FOD



# Prevención y seguridad en las operaciones terrestres

## Prevención del daño por FOD

- Programas de control y limpieza periódica de pistas, rodajes y plataformas, con la utilización de medios tecnológicos que propicien el hallazgo de elementos sueltos.
- Disponibilidad de cestos “FOD” en todas las zonas de trabajo del personal.
- Supervisión constante de herramientas y elementos de seguridad utilizados y faltantes, en los equipos de trabajo.
- Control efectivo de fauna en el perímetro del aeropuerto y zonas operativas.
- Capacitación constante del personal sobre el riesgo FOD.
- Programas de notificación anónima de sucesos inseguros vinculados a FOD.
- Control efectivo sobre las aeronaves.

