

Jornada Técnica AEMET

La influencia de la Meteorología en la Seguridad Operacional desde el punto de vista del piloto

16/10/2013

Así ve el piloto la meteorología



Así la siente, por fuera



por dentro



Pero, ¿Cuáles son los fenómenos atmosféricos que más afectan a la Seguridad Operacional?

16/10/2013

¿La actividad eléctrica?



¿La nieve?



¿El granizo?



¿Las tormentas?



¿La lluvia?



¿La niebla?



¿La turbulencia?



¿El viento?

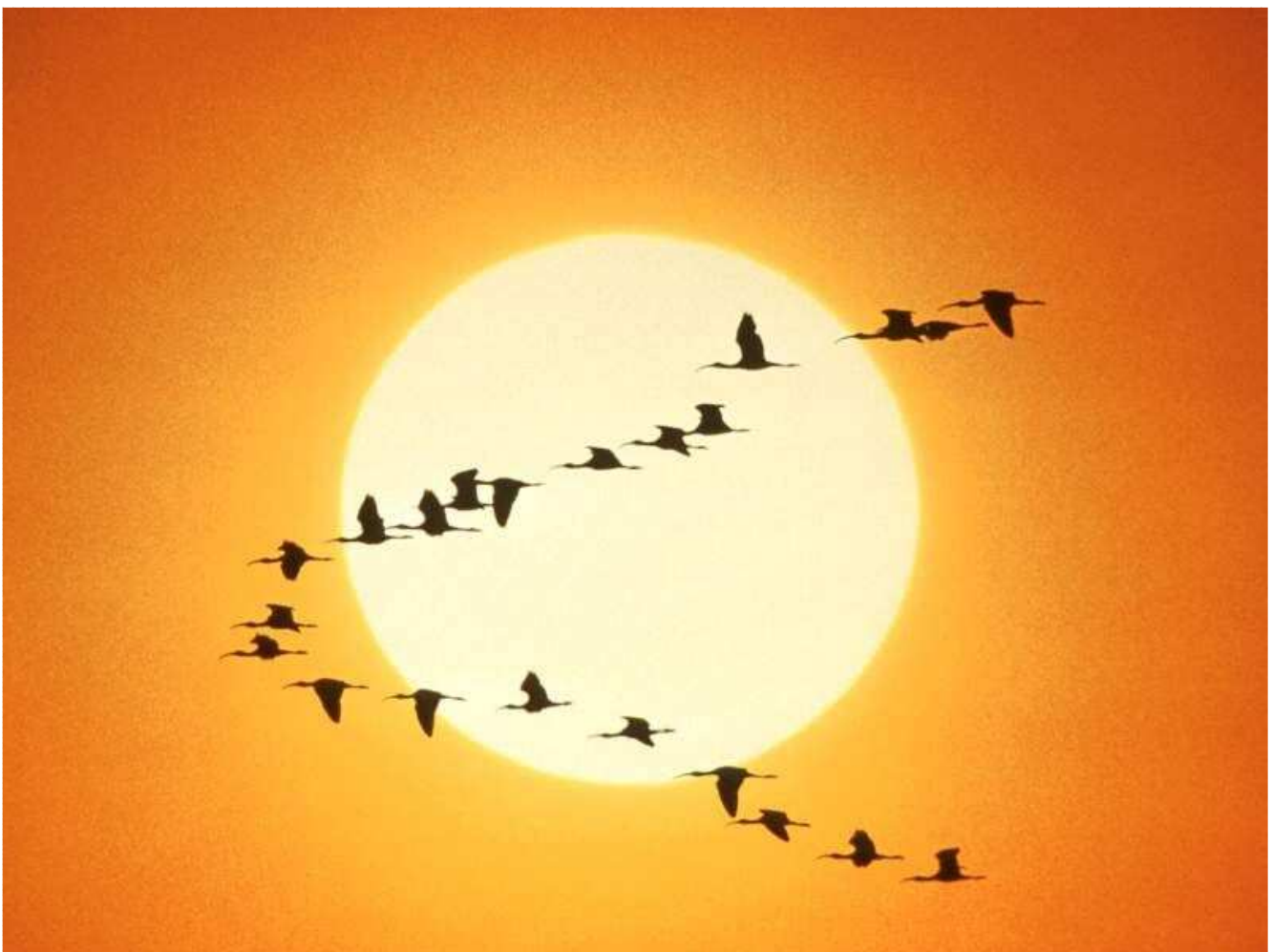


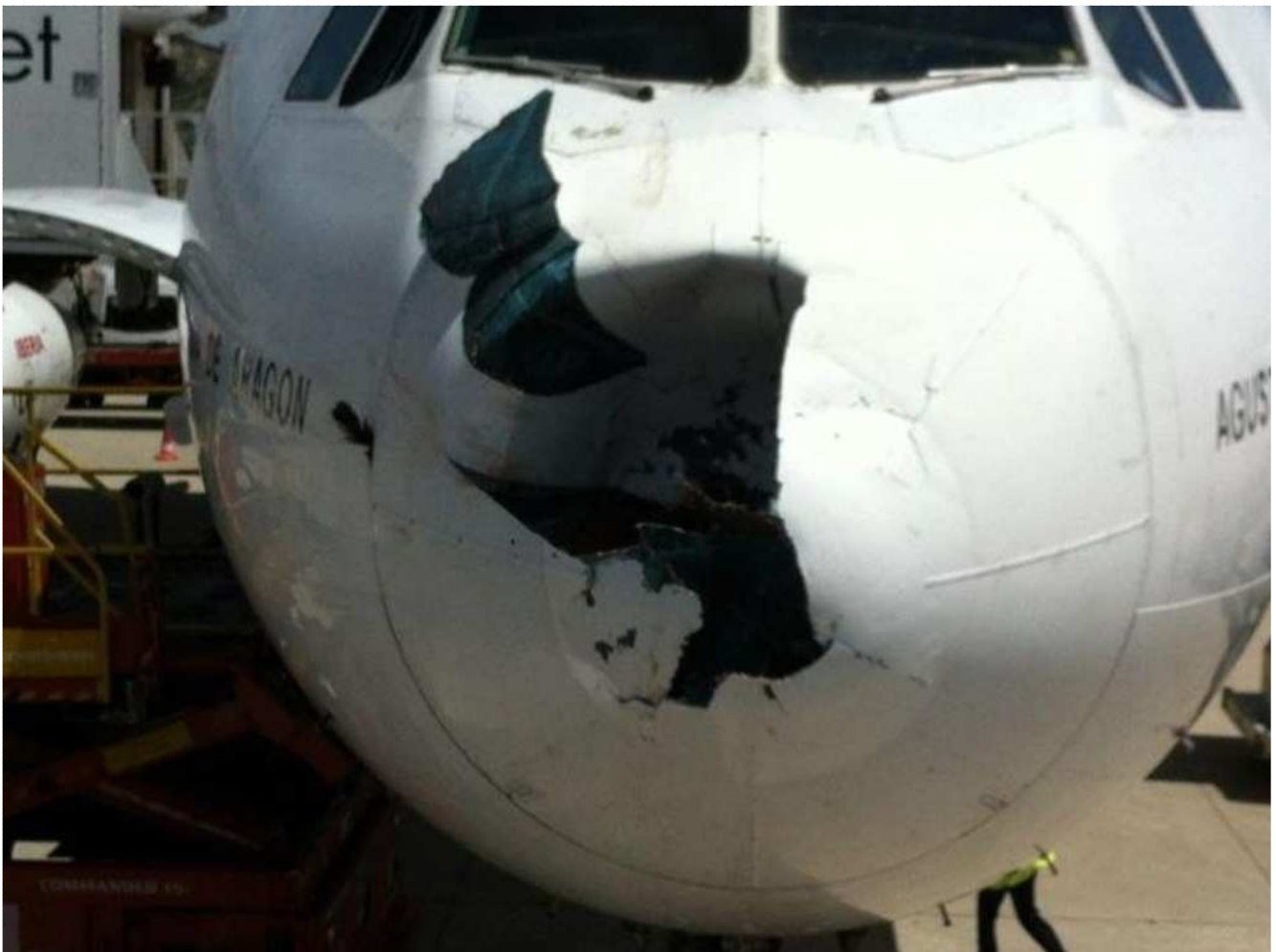
Todos los fenómenos atmosféricos
afectan a la **seguridad operacional**.

Pero unos más que otros.

Podríamos pensar que la
Seguridad Operacional
es sinónimo de buen tiempo,
o lo que es lo mismo, que se reduce la
posibilidad de accidente en ausencia de
condiciones meteorológicas adversas

16/10/2013







¿De qué depende el nivel de seguridad operacional cuando se opera en los diferentes aeropuertos del mundo?





16/10/2015



Siempre que en cada aeropuerto se opere con el
entrenamiento, aeronave, servicios y medios
humanos adecuados,
podemos afirmar que,
bajo el punto de vista del piloto
la **Seguridad Operacional** depende de
los **Fenómenos Atmosféricos** reinantes

16/10/2013



16/10/2013



16/10/2013



16/10/2013



16/10/2013



16/10/2013

Podemos clasificar los fenómenos atmosféricos en dos grandes grupos, en función de su influencia en la seguridad operacional:

Aquellos que **afectan directamente al piloto**

Aquellos que **afectan directamente al avión**

16/10/2013

Los que afectan directamente al piloto:

El viento

La visibilidad

16/10/2013

¿Por qué estos fenómenos sólo afectan al piloto y no al avión?

El viento.

Porque el avión ha sido diseñado para moverse en el aire y le gusta el viento.

16/10/2013



16/10/2013



16/10/2013

¿Por qué estos fenómenos sólo afectan al piloto y no al avión?

El viento.

Porque el avión ha sido diseñado para moverse en el aire y le gusta el viento.

La visibilidad.

Porque el avión no tiene ojos.

16/10/2013

Noche



16/10/2013

Con bruma



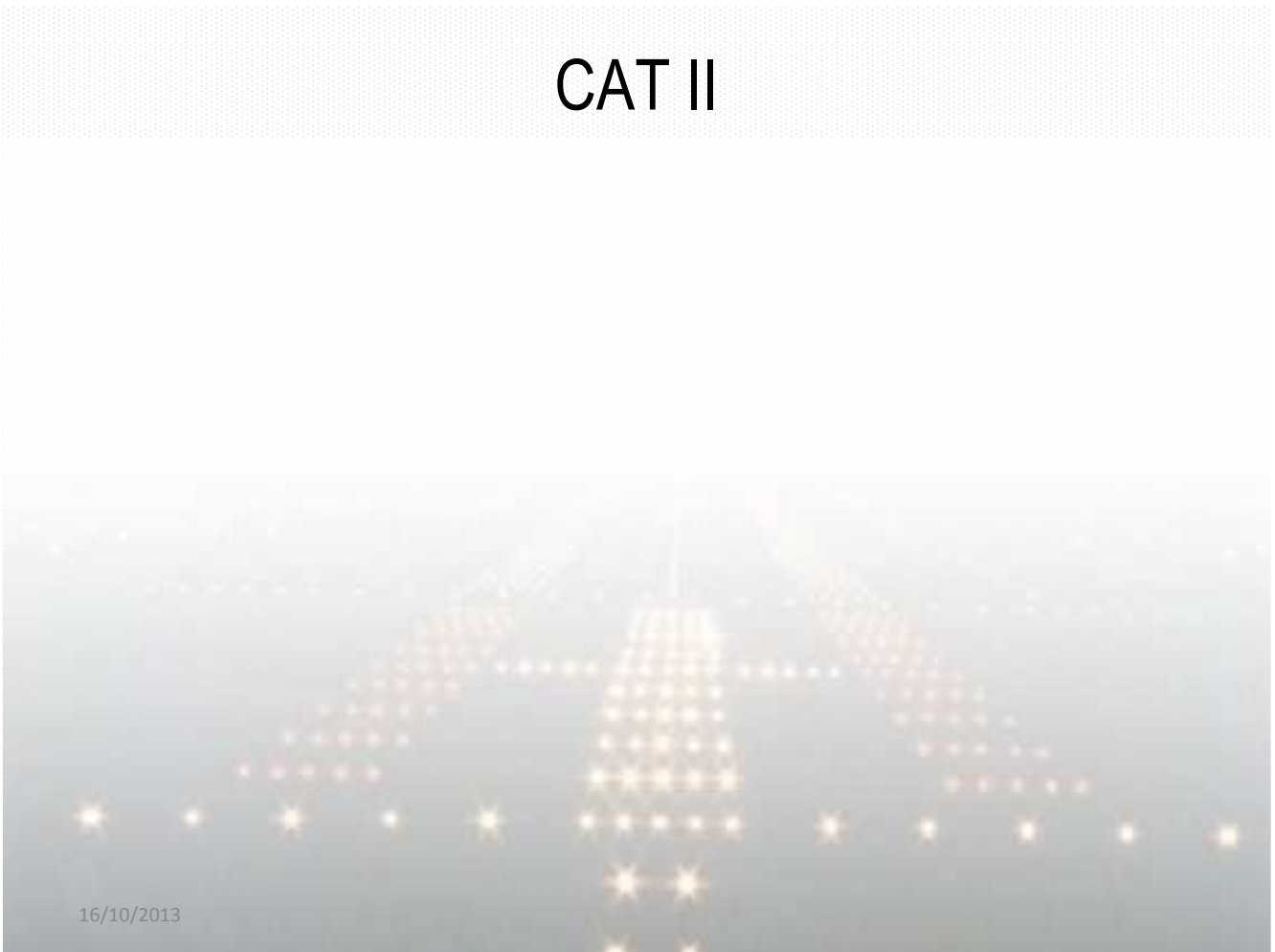
16/10/2013

Con un poco de niebla



16/10/2013

CAT II



16/10/2013

CAT III

16/10/2013

Aproximación a LSZH



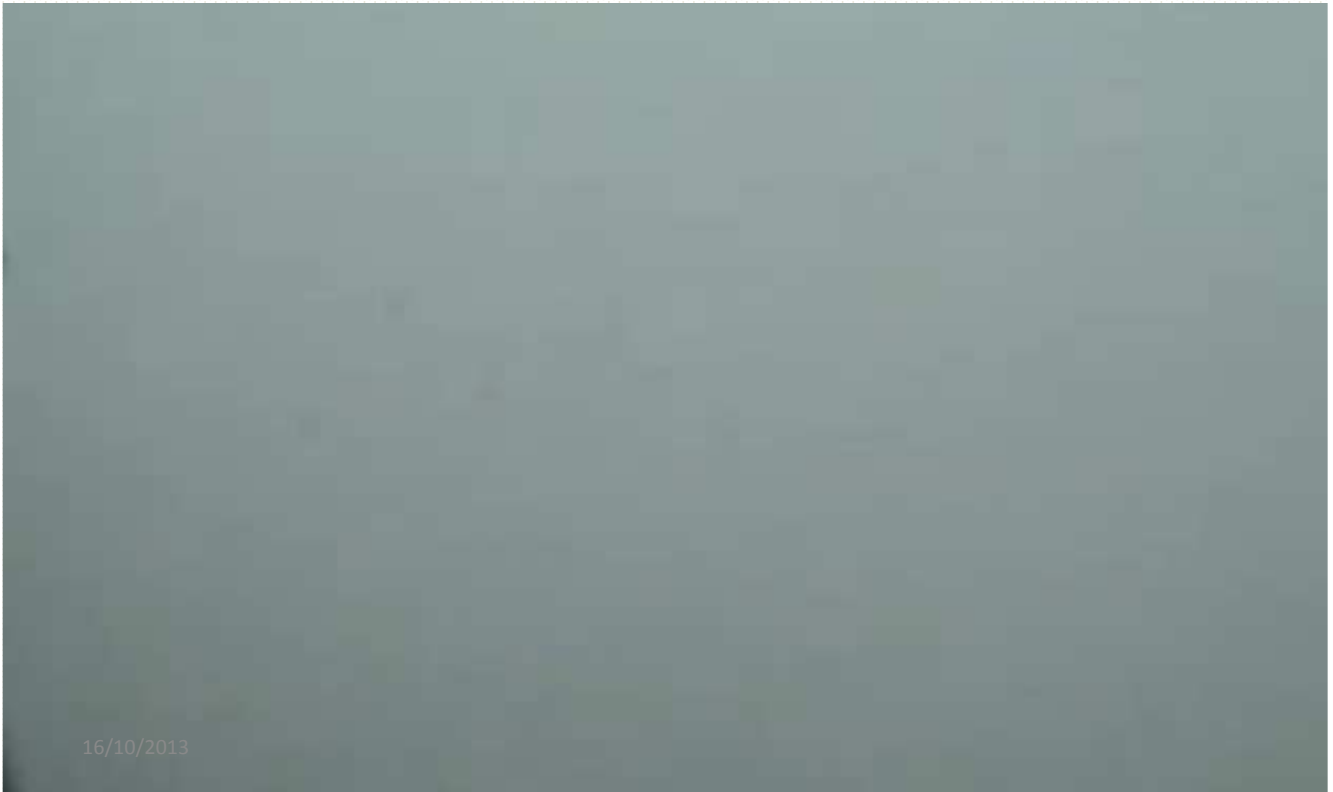
Aproximación ILS CAT III a LSZH RVR de 175 metros



A 28 segundos de la toma de tierra



A 23 segundos de la toma de tierra



A 18 segundos de la toma de tierra



A 13 segundos de la toma de tierra



A 10 segundos de la toma de tierra



A 8 segundos de la toma de tierra



A 6 segundos de la toma de tierra



A 4 segundos de la toma de tierra



A 2 segundos de la toma de tierra



Contacto



16/10/2013

¿Qué ocurriría si a 8 segundos de la toma de tierra, esperando ver una luz, en vez de ver:

16/10/2013



Vemos esto:



16/10/2013



16/10/2013



16/10/2013

Queda patente la **necesidad de tener una información meteorológica lo más exacta posible** para que, todos aquellos que estén involucrados en la operación de vuelo, puedan **tomar medidas preventivas** ante la aparición de **fenómenos atmosféricos que afecten al vuelo**

16/10/2013

¿En qué zona del espacio aéreo se hace necesario contar con una información totalmente fiable para la seguridad operacional?

16/10/2013

¿En qué zona del espacio aéreo se hace necesario contar con una información totalmente fiable para la seguridad operacional?

En todas.

Tanto volando por encima de la MSA como por debajo

16/10/2013

¿En qué zona del espacio aéreo se hace necesario contar con una información totalmente fiable para la seguridad operacional?

En todas.

Tanto volando por encima de la MSA como por debajo

Por encima de la MSA podemos lidiar con fenómenos adversos

16/10/2013

¿En qué zona del espacio aéreo se hace necesario contar con una información totalmente fiable para la seguridad operacional?

En todas.

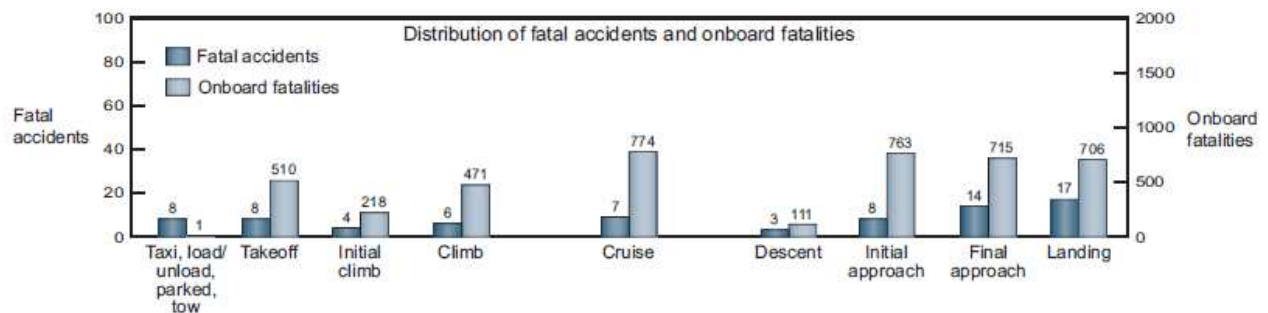
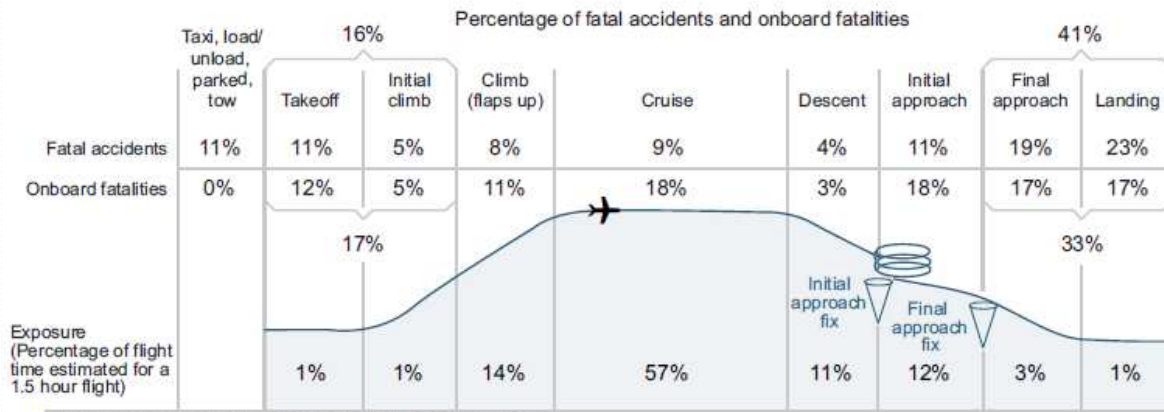
Tanto volando por encima de la MSA como por debajo

Por encima de la MSA podemos lidiar con fenómenos adversos

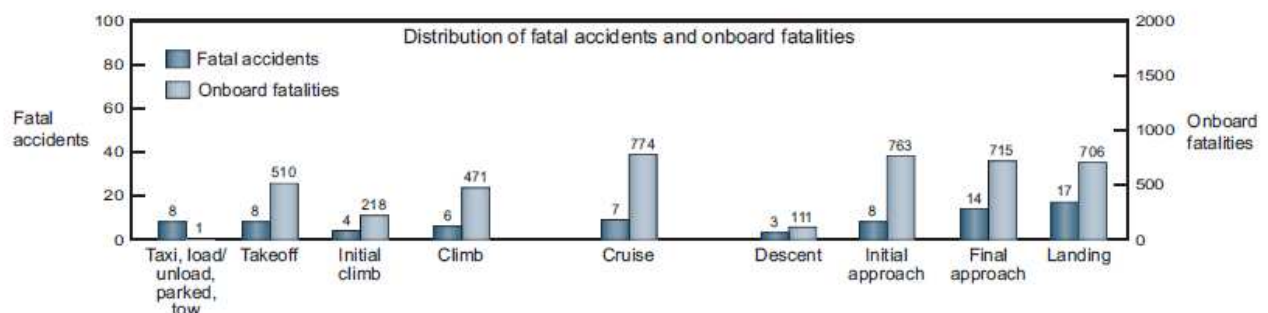
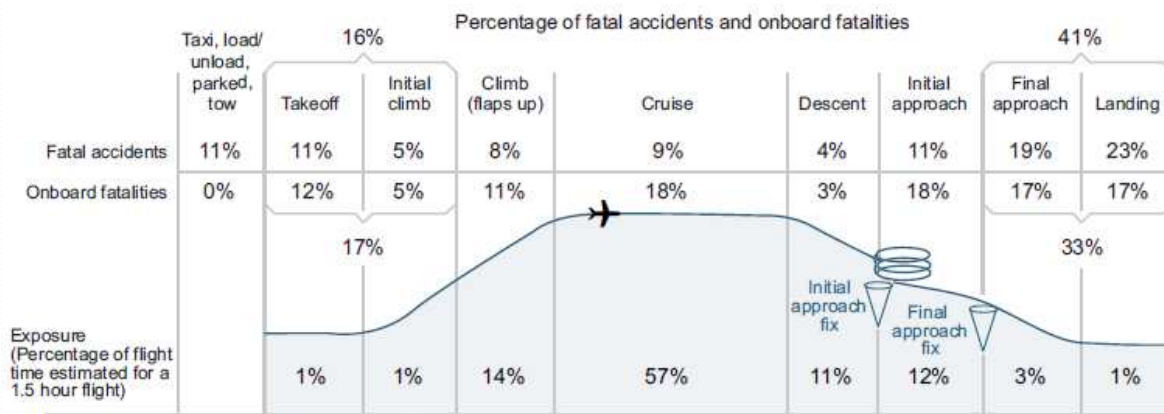
Por debajo NO

16/10/2013

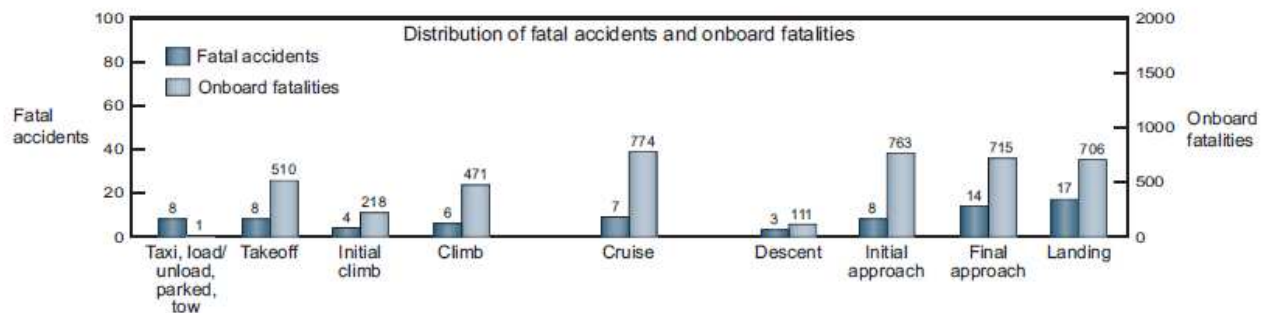
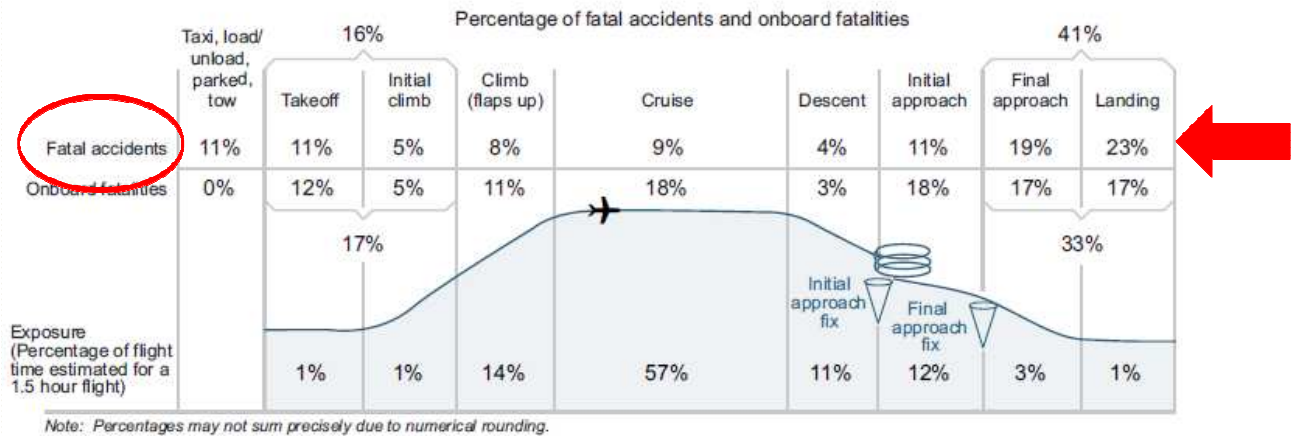
Fatal Accidents and Onboard Fatalities by Phase of Flight Worldwide Commercial Jet Fleet – 2003 Through 2012



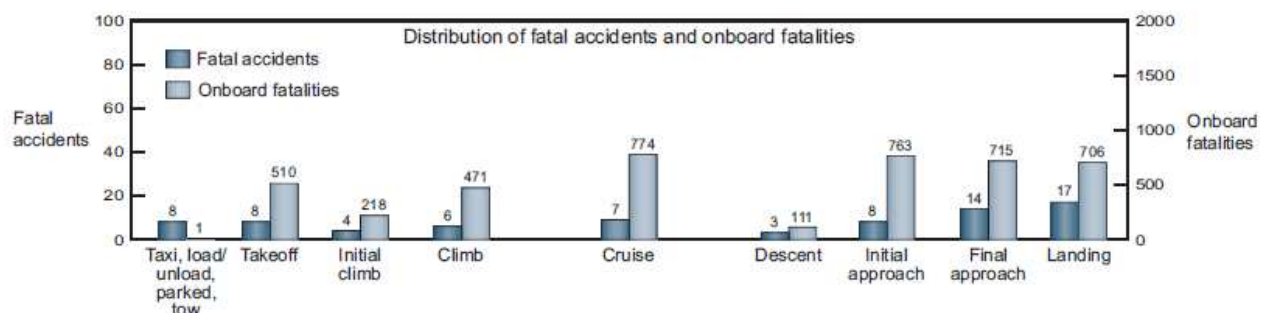
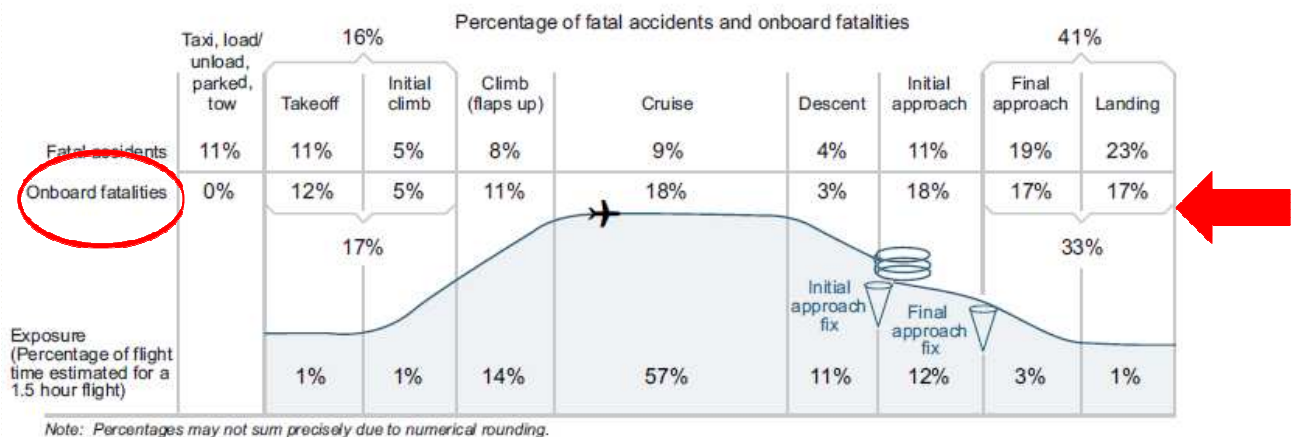
Fatal Accidents and Onboard Fatalities by Phase of Flight Worldwide Commercial Jet Fleet – 2003 Through 2012



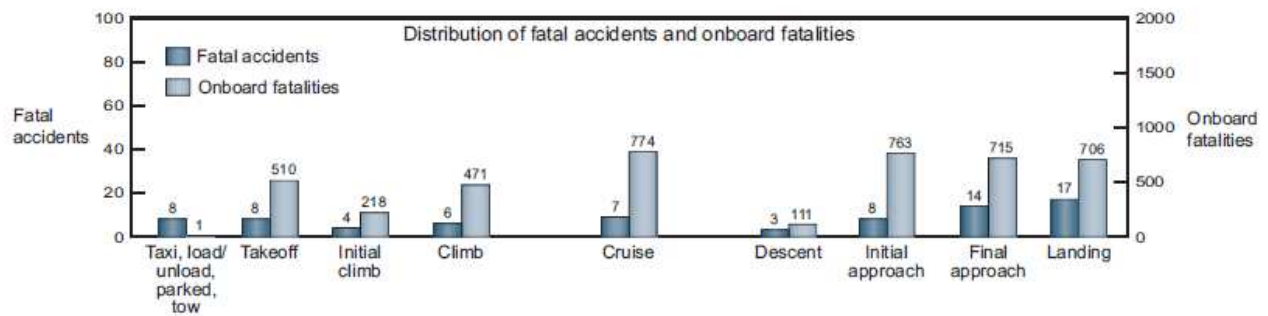
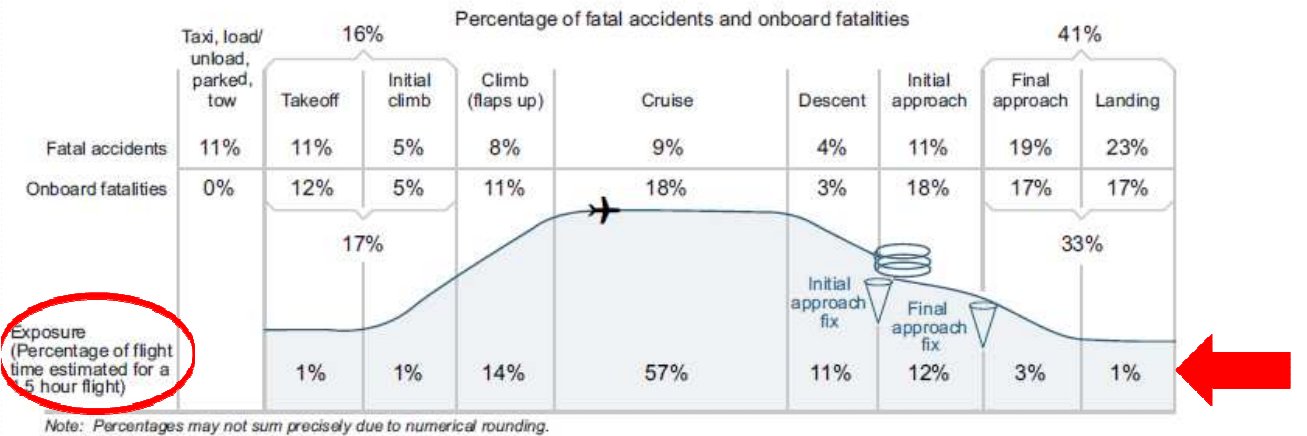
Fatal Accidents and Onboard Fatalities by Phase of Flight Worldwide Commercial Jet Fleet – 2003 Through 2012



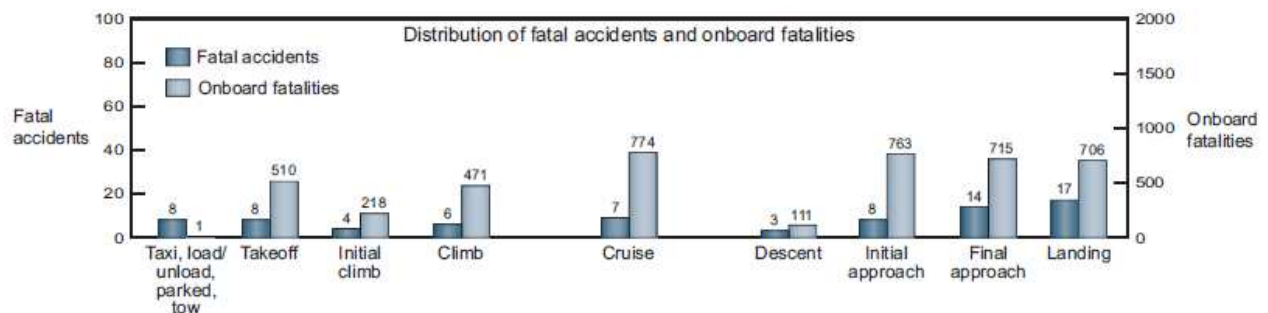
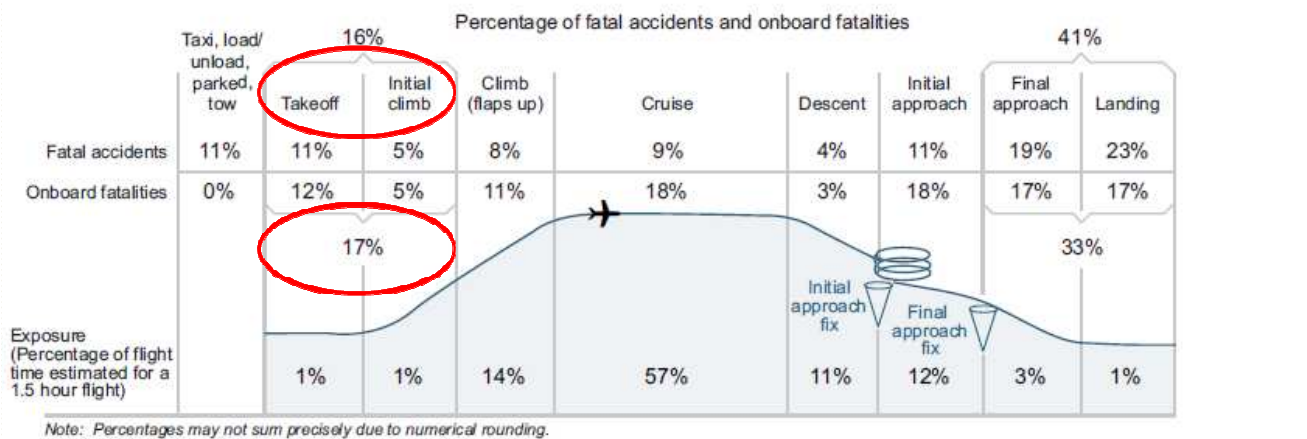
Fatal Accidents and Onboard Fatalities by Phase of Flight Worldwide Commercial Jet Fleet – 2003 Through 2012



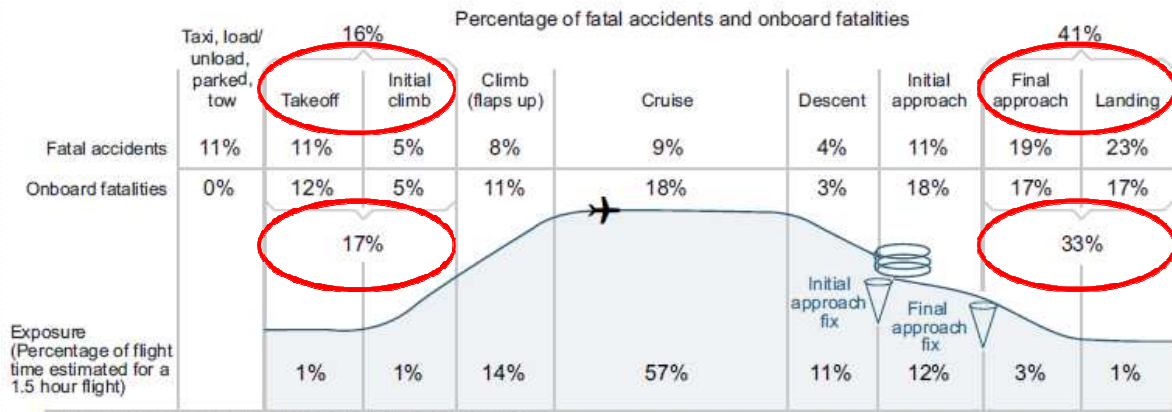
Fatal Accidents and Onboard Fatalities by Phase of Flight Worldwide Commercial Jet Fleet – 2003 Through 2012



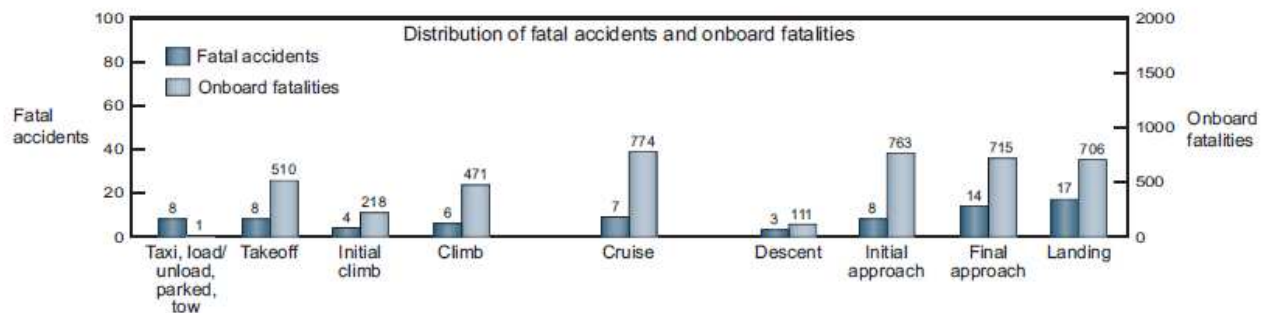
Fatal Accidents and Onboard Fatalities by Phase of Flight Worldwide Commercial Jet Fleet – 2003 Through 2012



Fatal Accidents and Onboard Fatalities by Phase of Flight Worldwide Commercial Jet Fleet – 2003 Through 2012



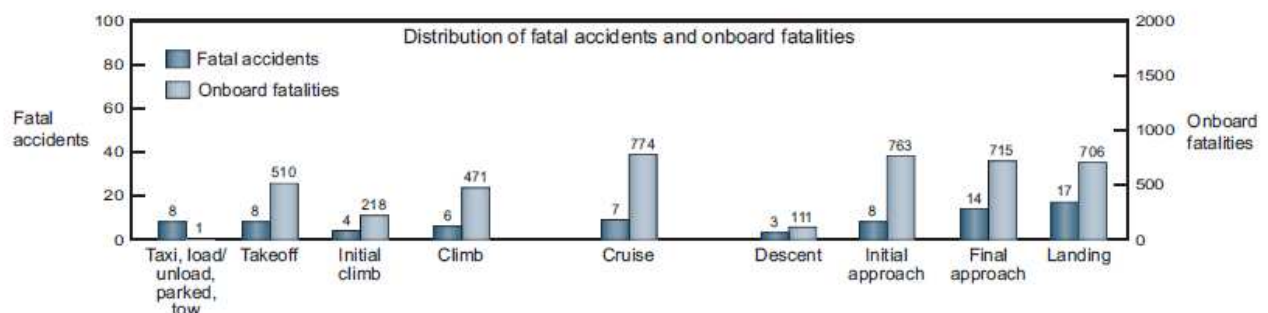
Note: Percentages may not sum precisely due to numerical rounding.



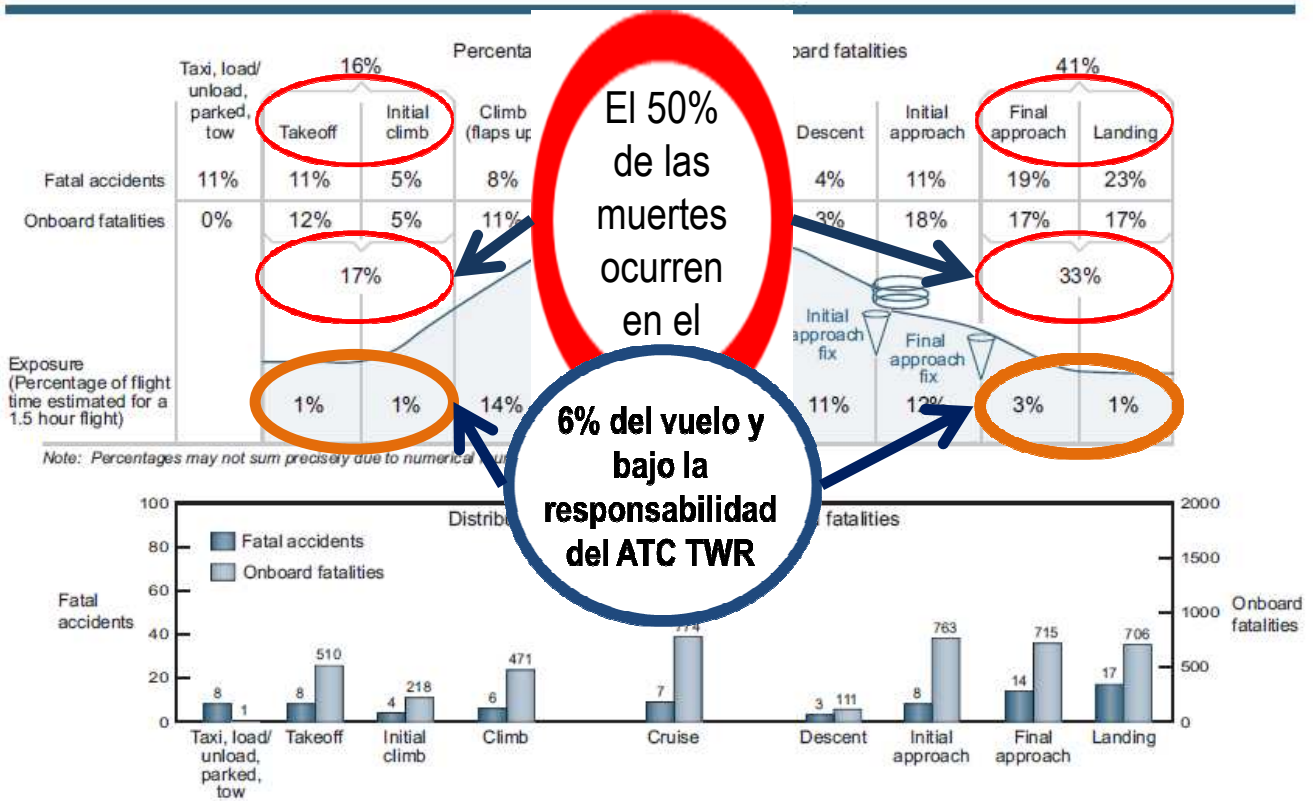
Fatal Accidents and Onboard Fatalities by Phase of Flight Worldwide Commercial Jet Fleet – 2003 Through 2012



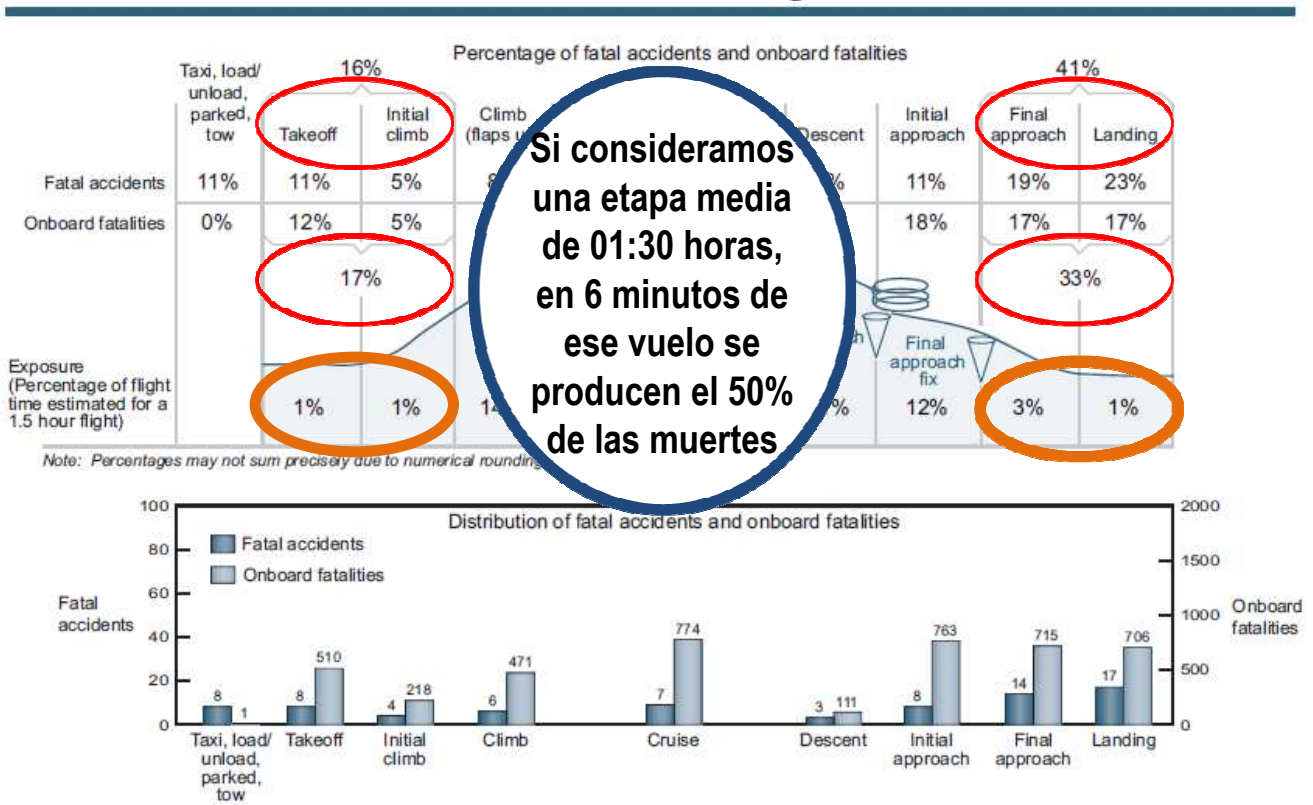
Note: Percentages may not sum precisely due to numerical rounding.



Fatal Accidents and Onboard Fatalities by Phase of Flight Worldwide Commercial Jet Fleet – 2003 Through 2012



Fatal Accidents and Onboard Fatalities by Phase of Flight Worldwide Commercial Jet Fleet – 2003 Through 2012



Información meteorológica que necesita el piloto

- En crucero:
 - temperatura
 - viento
 - turbulencia
- En despegue y aterrizaje:
 - temperatura
 - viento
 - turbulencia
 - presión
 - visibilidad

16/10/2013

Información meteorológica que necesita el piloto

- Esta información debe ser:
 - De fácil interpretación
 - Actualizada
 - De fácil aplicación
 - Correctamente utilizada

16/10/2013

En el MO

- Para la explicación de la interpretación de:
 - METAR
 - TAFOR
 - SNOWTAM
 - CONDICIONES DE PISTA
 - Para Europa y USA

16/10/2013

En el MO

- Para la explicación de la interpretación de:
 - METAR
 - TAFOR
 - SNOWTAM
 - CONDICIONES DE PISTA
 - Para Europa y USA

Se necesitan 56 páginas

16/10/2013

Información meteorológica que necesita el piloto

- Esta información debe ser:
 - De fácil interpretación
 - Actualizada
 - De fácil aplicación
 - Correctamente utilizada

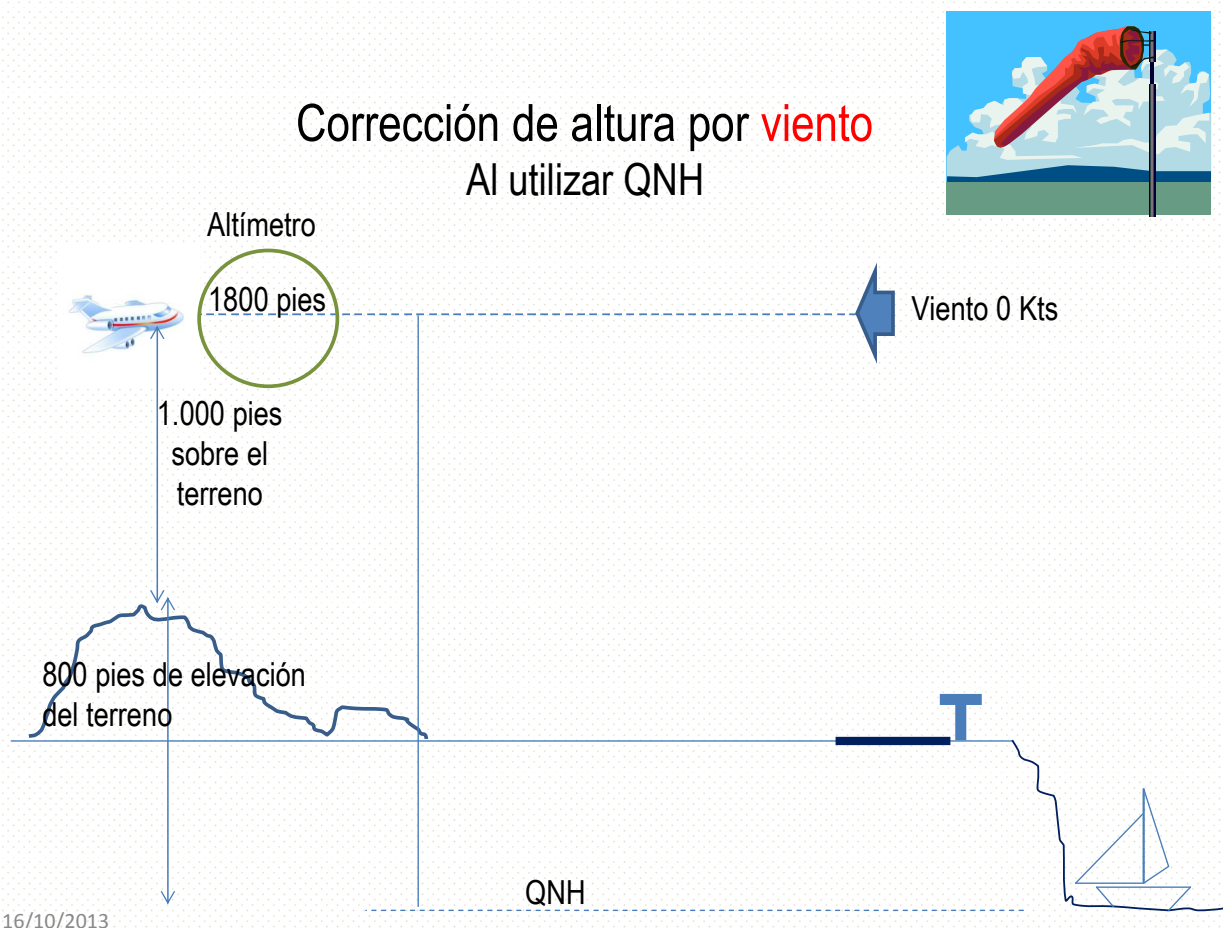
16/10/2013



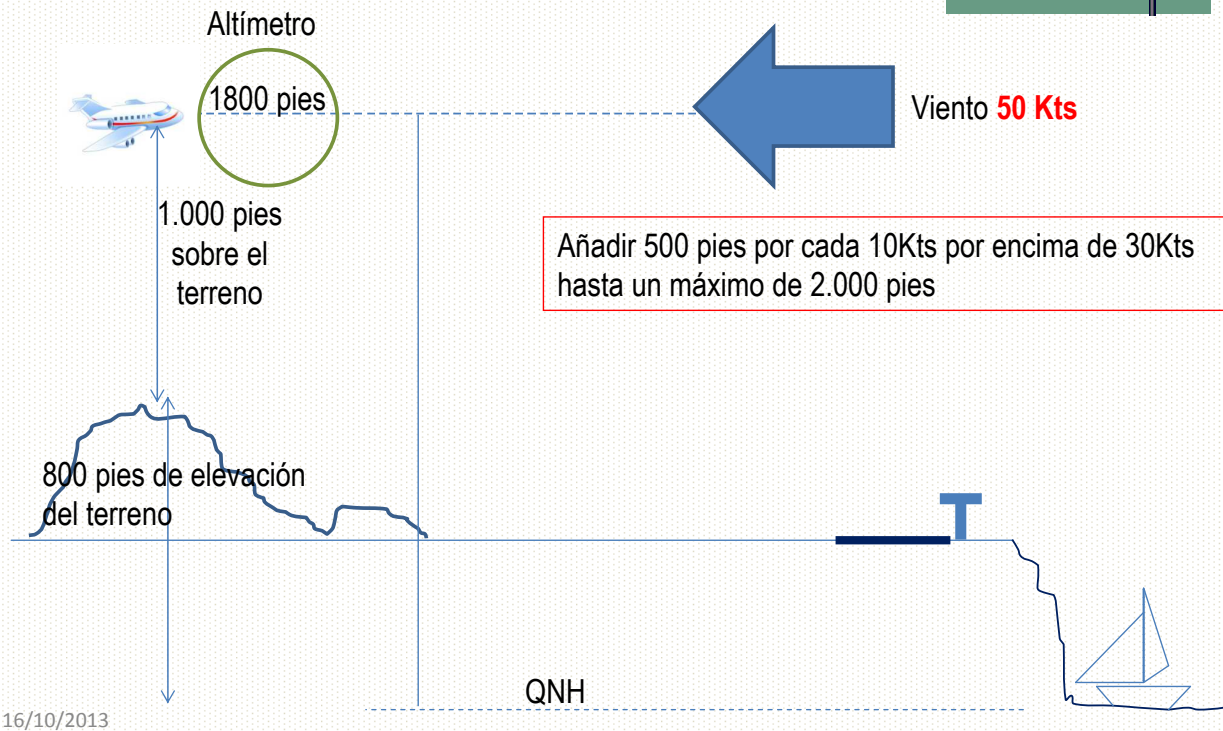
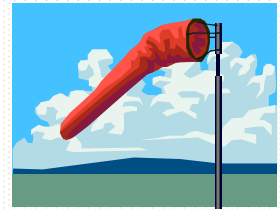
Información meteorológica que necesita el piloto

- Esta información debe ser:
 - De fácil interpretación
 - Actualizada
 - De fácil aplicación
 - Correctamente utilizada

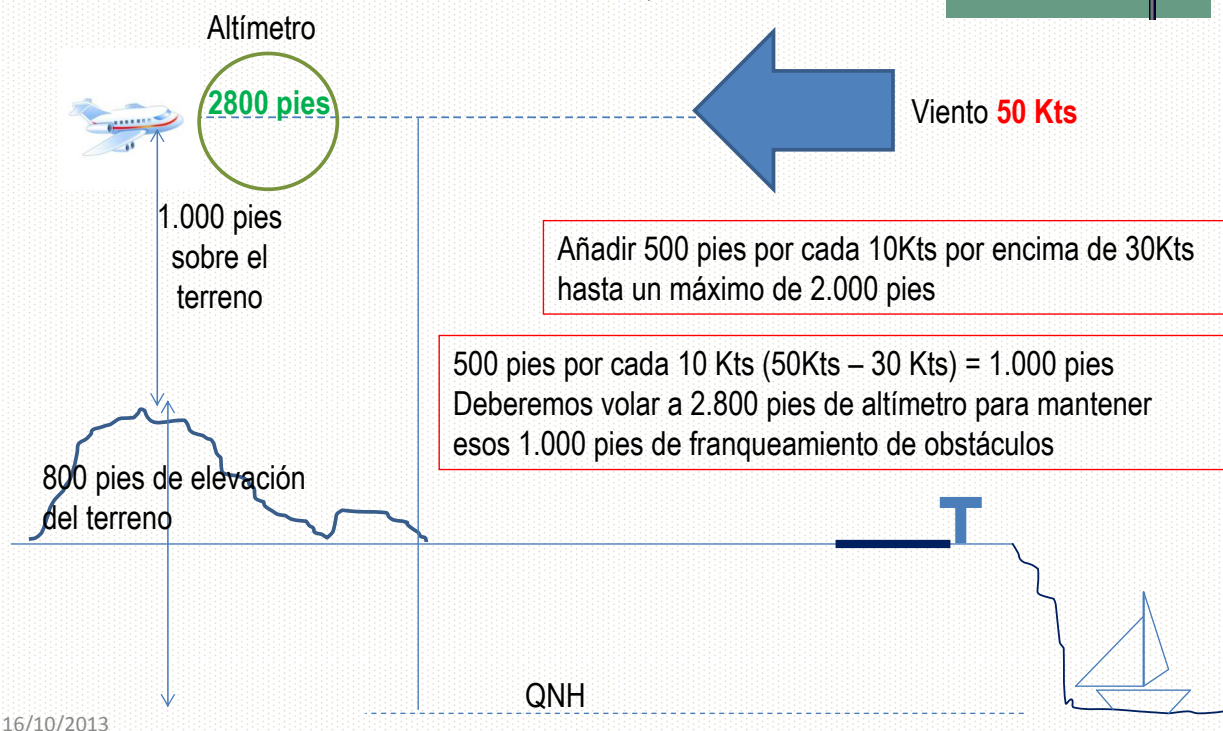
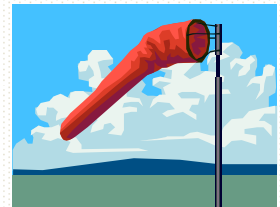
16/10/2013



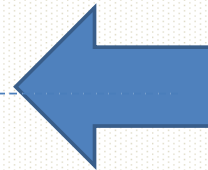
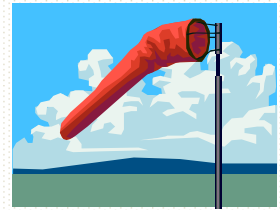
Corrección de altura por viento Al utilizar QNH



Corrección de altura por viento Al utilizar QNH



Corrección de altura por viento Al utilizar QNH

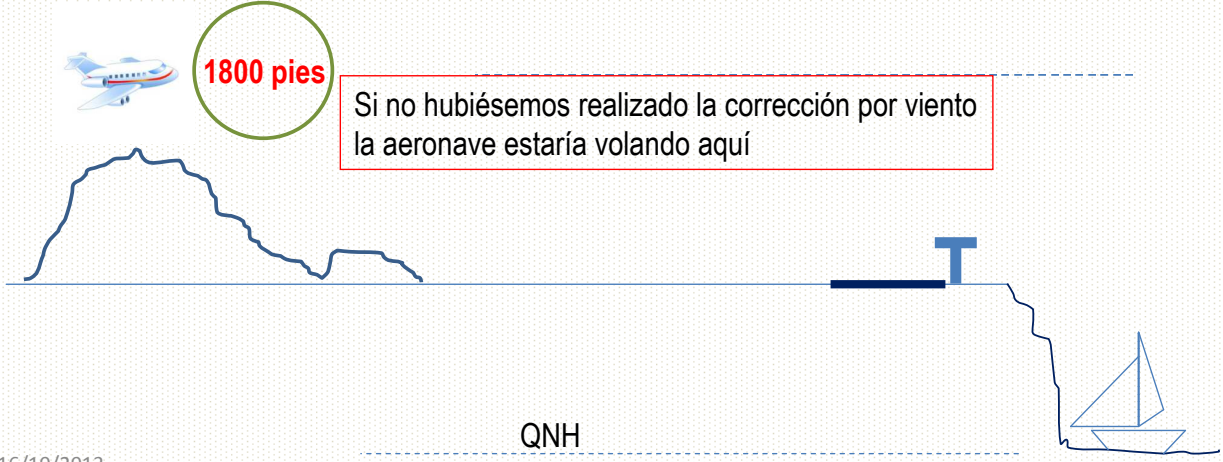


Viento 50 Kts

Altímetro

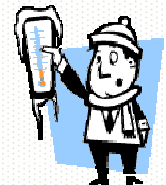
1800 pies

Si no hubiésemos realizado la corrección por viento la aeronave estaría volando aquí



16/10/2013

Corrección de altura por temperatura Al utilizar QNH



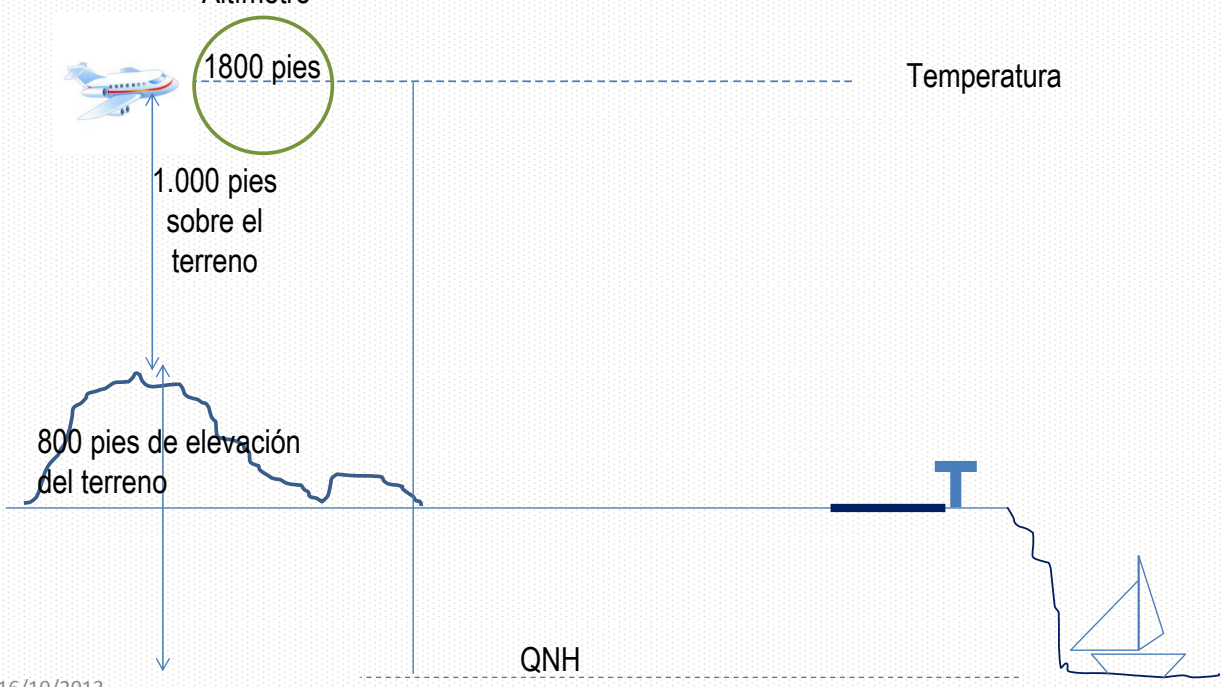
Altímetro

1800 pies

Temperatura

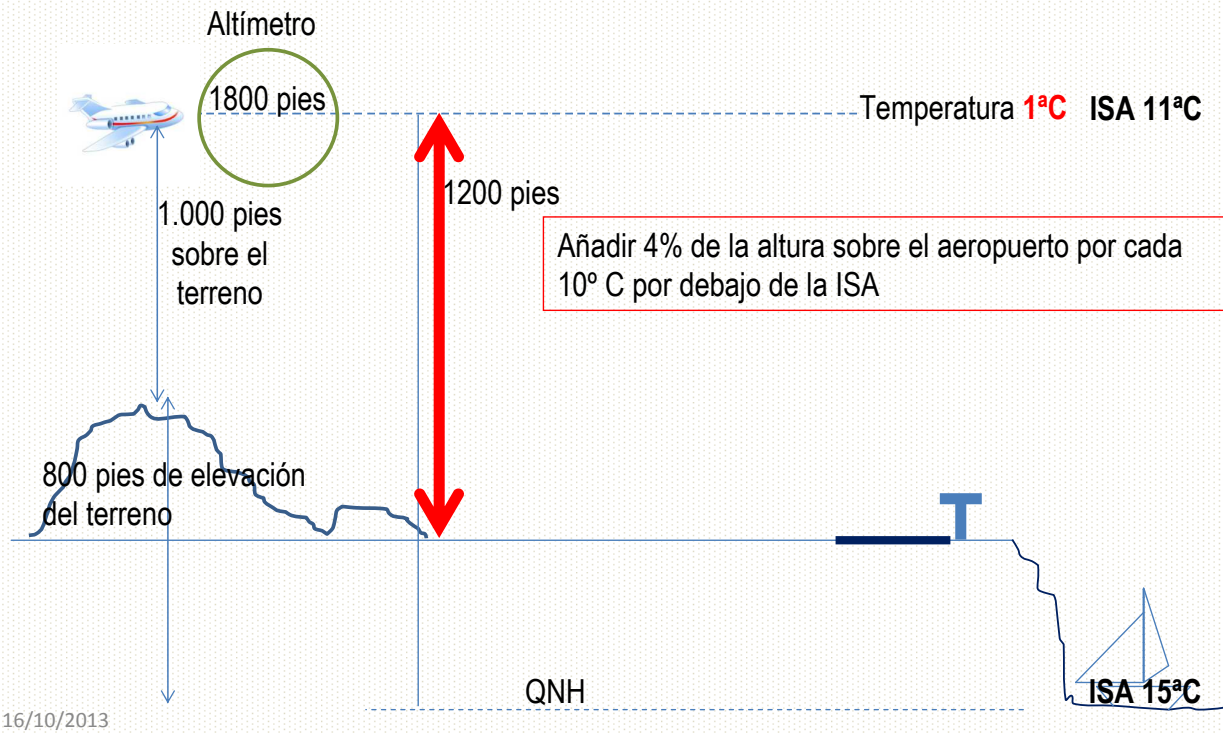
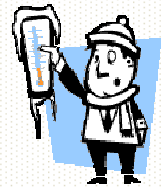
1.000 pies sobre el terreno

800 pies de elevación del terreno

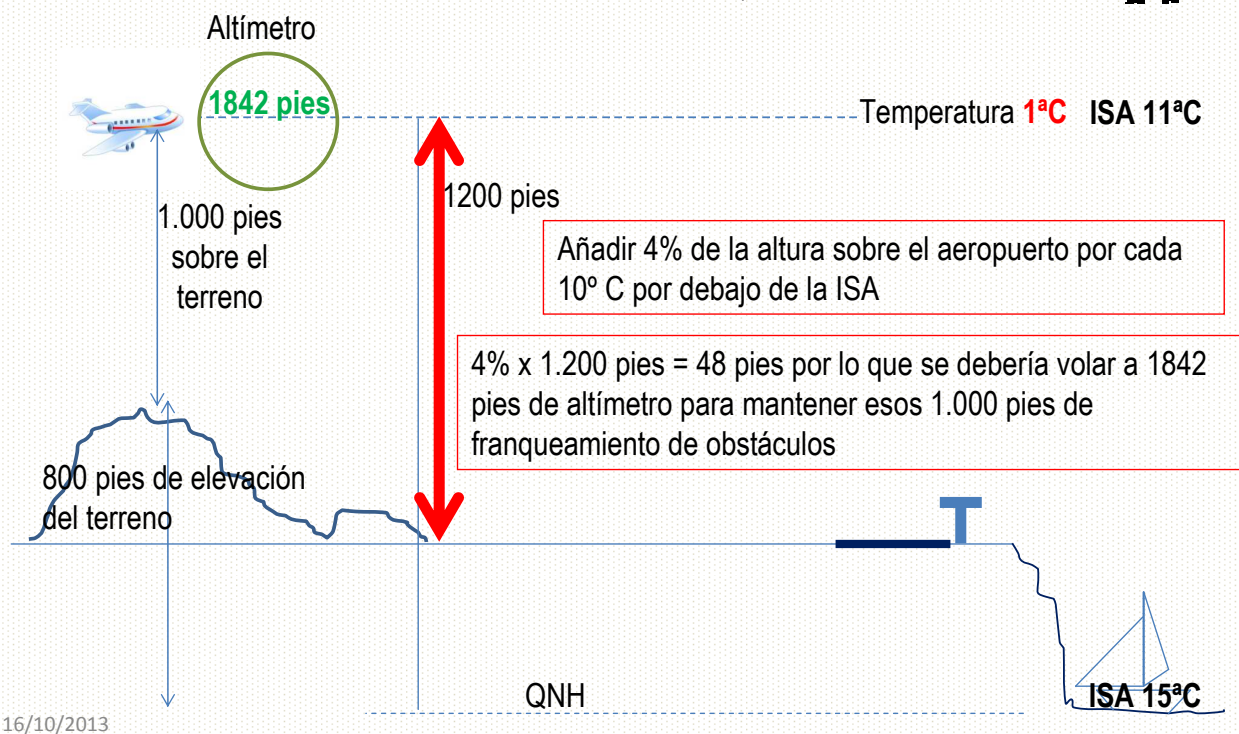


16/10/2013

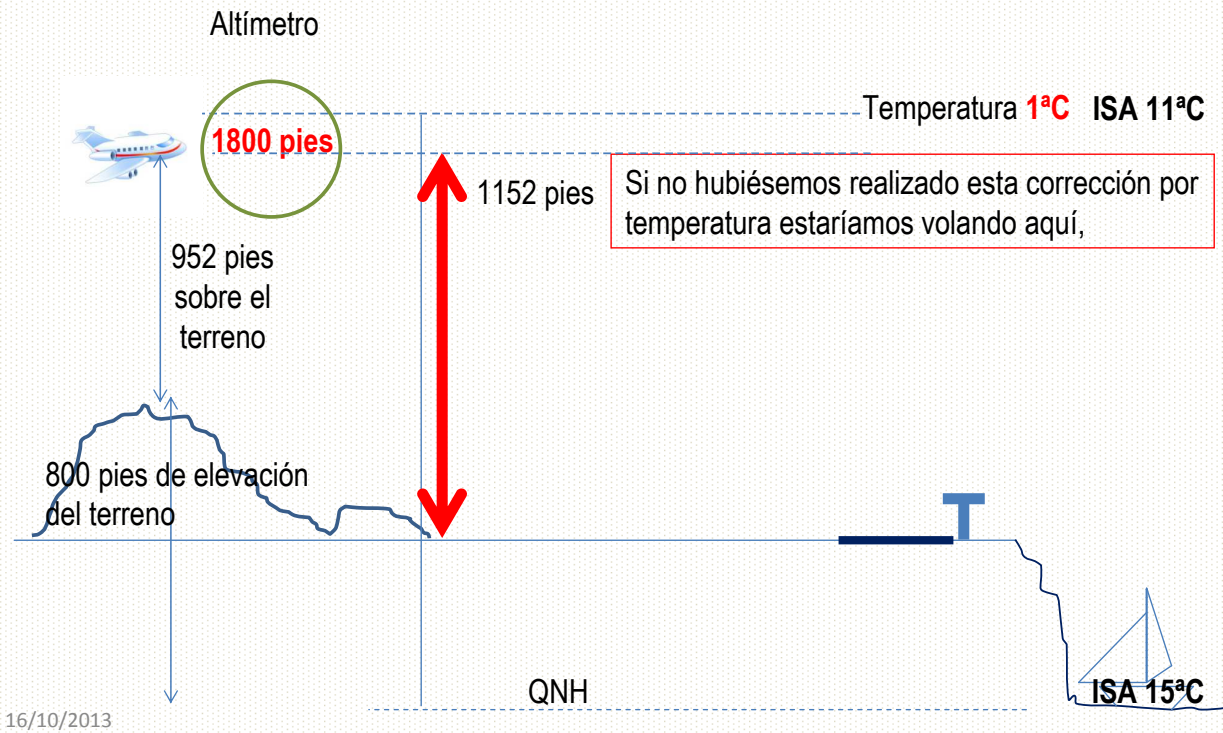
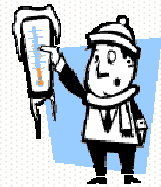
Corrección de altura por **temperatura** Al utilizar QNH



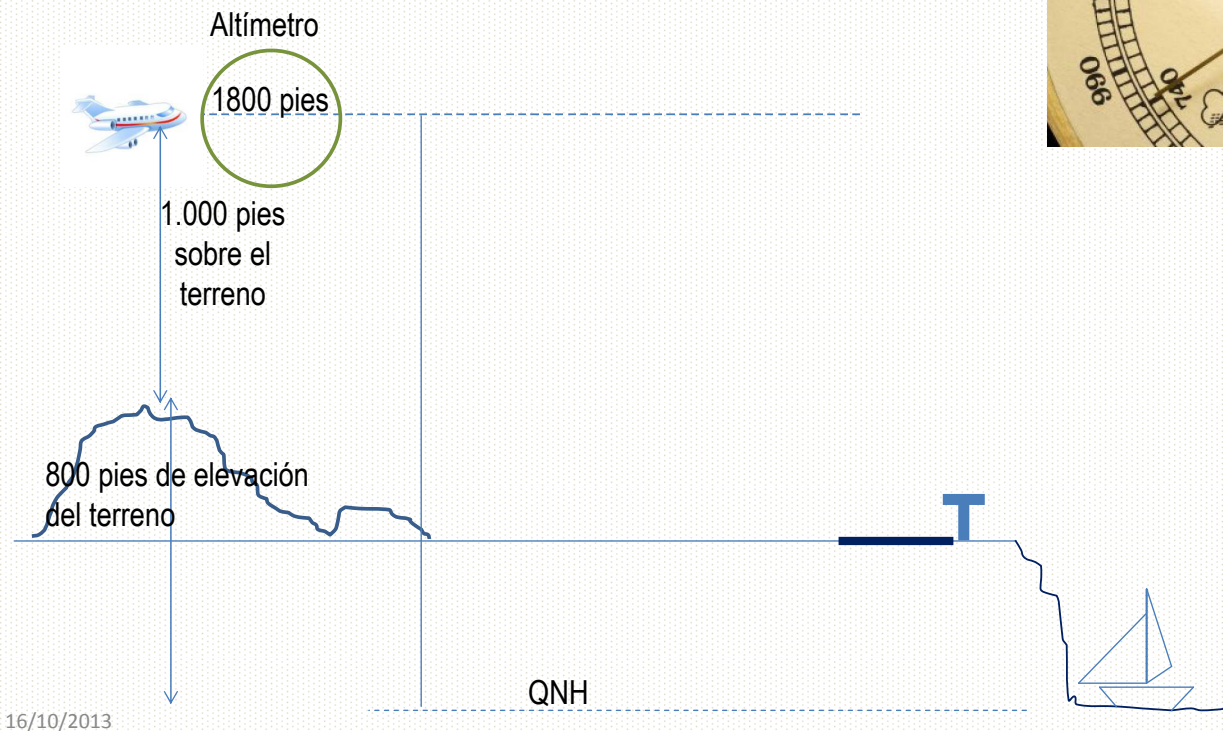
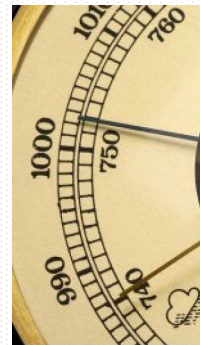
Corrección de altura por **temperatura** Al utilizar QNH



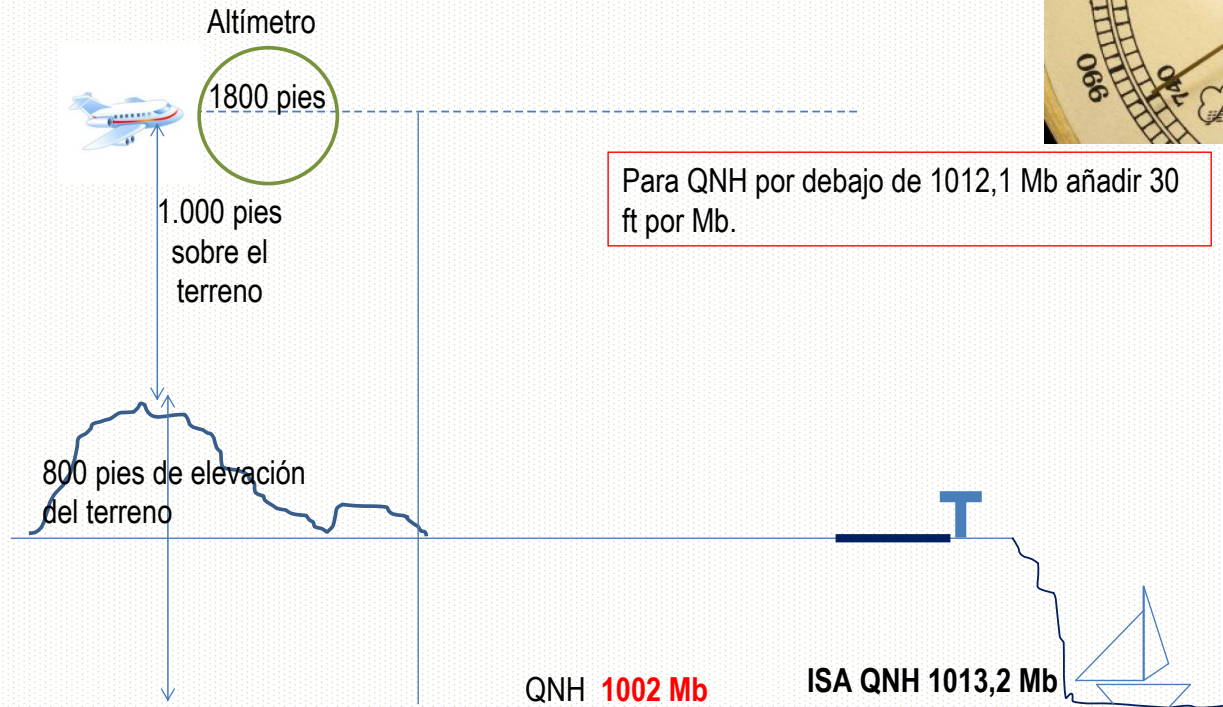
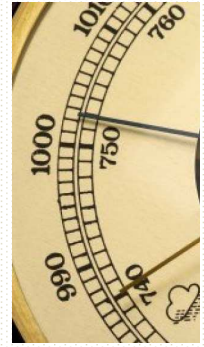
Corrección de altura por **temperatura** Al utilizar QNH



Corrección de altura por **presión** Al utilizar QNH

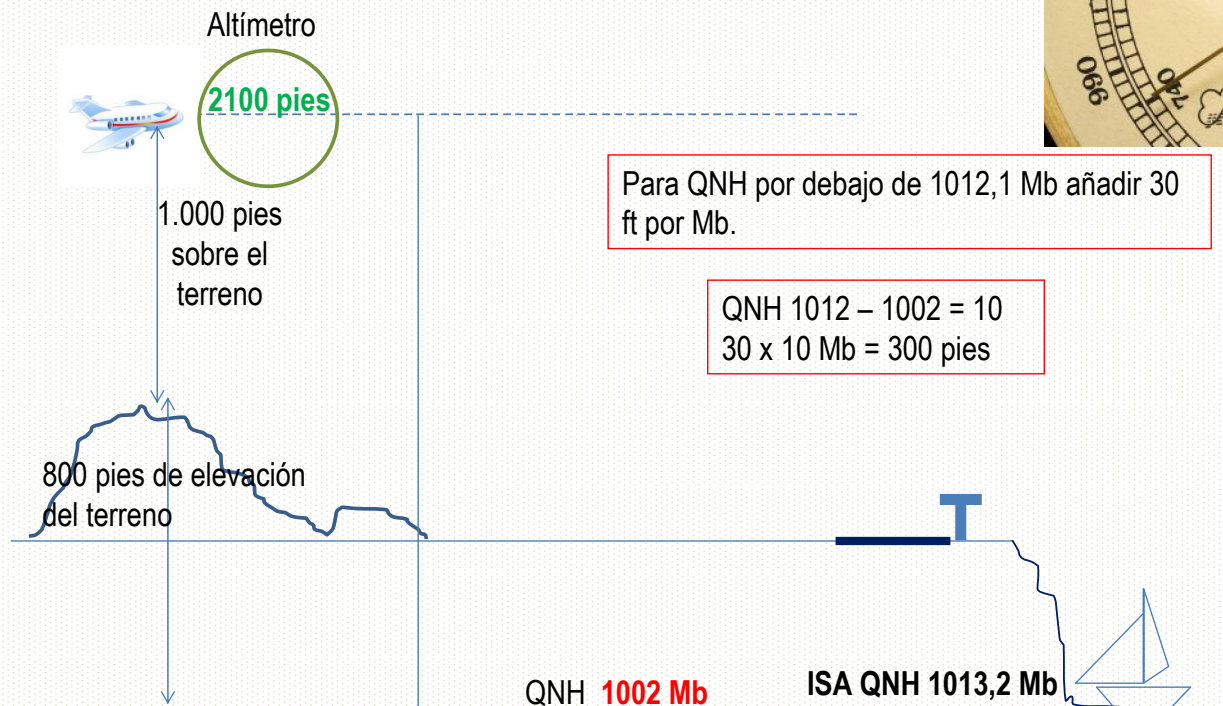
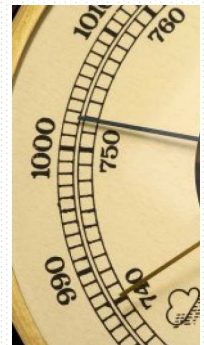


Corrección de altura por presión Al utilizar QNH



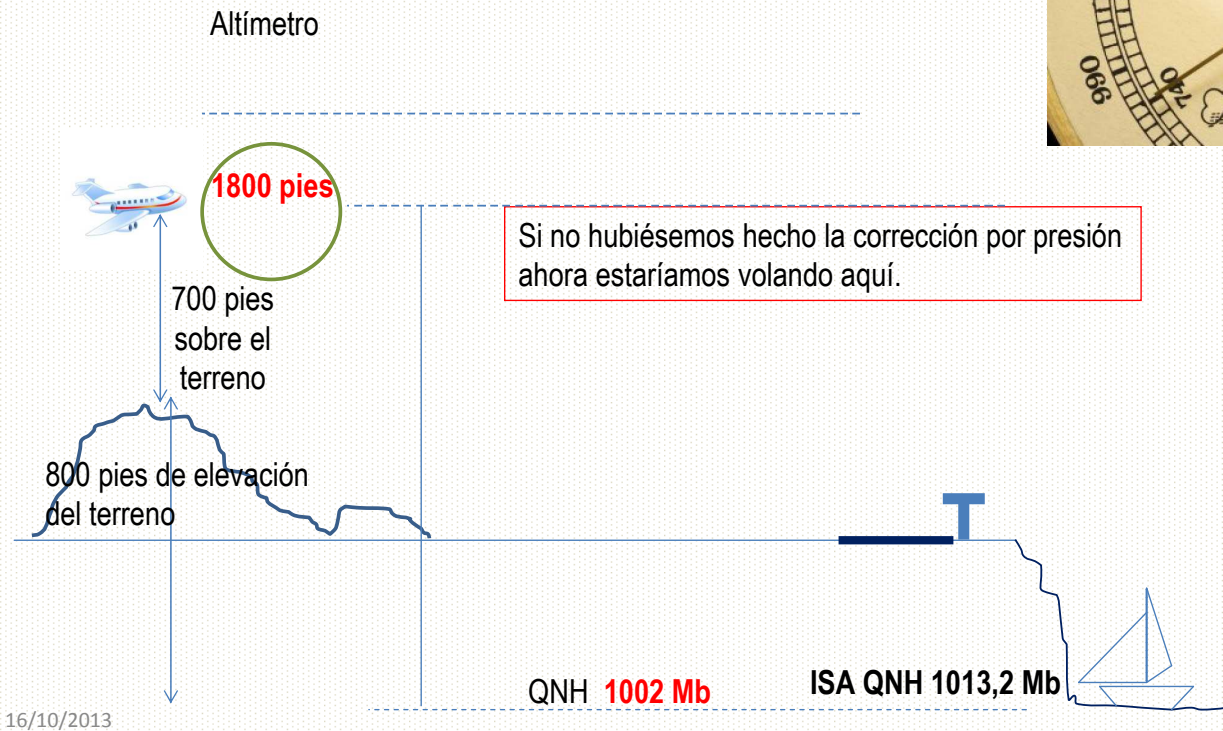
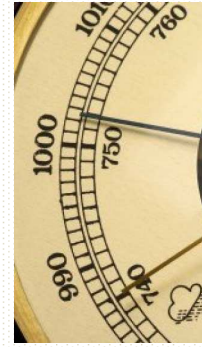
16/10/2013

Corrección de altura por presión Al utilizar QNH



16/10/2013

Corrección de altura por presión Al utilizar QNH



Información meteorológica que necesita el piloto

- Esta información debe ser:
 - De fácil interpretación
 - Actualizada
 - De fácil aplicación
 - Correctamente utilizada

CONCLUSIONES

- La información meteorológica debe ser sencilla, exacta, fiable y clara
- El personal involucrado en la operación de vuelo debe hacer un uso profesional de la misma
- Con estas dos premisas la Seguridad Operacional mejora considerablemente

16/10/2013

FIN

Muchas gracias por su atención

16/10/2013