



Julio 26 – 28, 2016. México, DF Cap. J. Alfonso Sierra Candela

# "Una cadena es tan fuerte como su eslabón más débil"

Thomas Reid:

"Ensayos en los Poderes Intelectuales del Hombre" (siglo XVIII)



Julio 26 – 28, 2016. México, DF Cap. J. Alfonso Sierra Candela





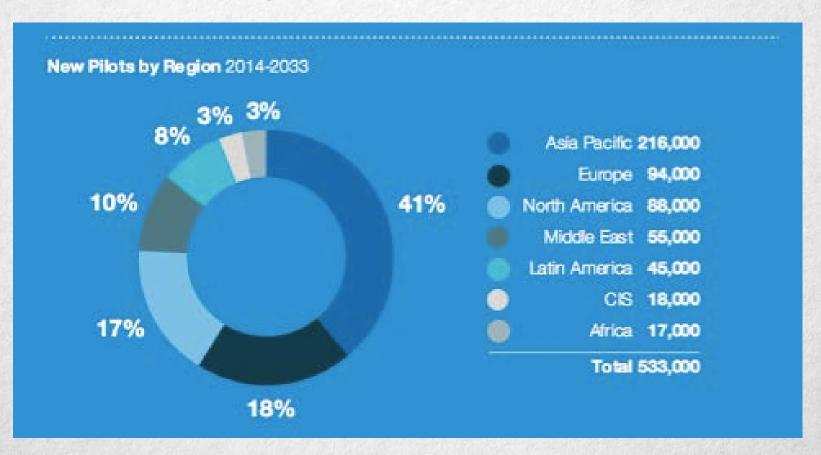
Julio 26 – 28, 2016. México, DF Cap. J. Alfonso Sierra Candela

#### Reporte de los pilotos:

- "...crossing FL240 we saw more than 15 balloons of different colors, sizes and shapes next to the SIDDUR intersection. We notified the ATC"
- "...leveled of in FL370 we observed more then 50 balloons at various levels and some of then higher than our altitude. We notified the ATC Rio and"

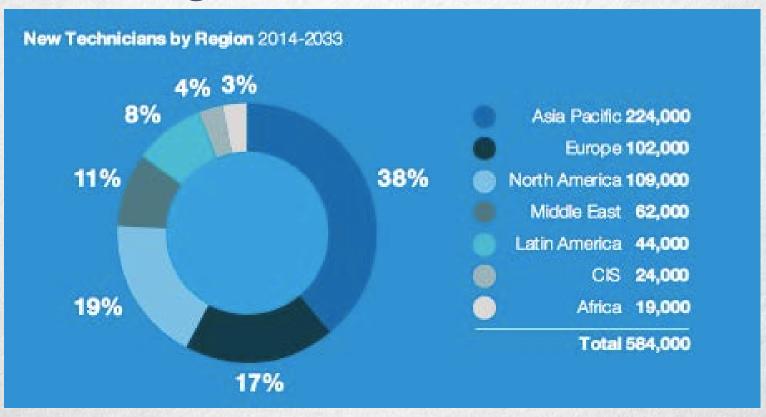


### Training: 2014 Pilot Outlook





### Training: 2014 Technician Outlook





Julio 26 – 28, 2016. México, DF Cap. J. Alfonso Sierra Candela

#### ¿Dónde estamos?

- Deficiencias actuales
- Nuevas generaciones (tripulaciones jóvenes que dependen de la información y tú apoyo)
- Menor experiencia
- Más vuelos al día
- Nuevos aeropuertos
- Nuevos procedimientos
- > Nuevas tecnologías



Julio 26 – 28, 2016. México, DF Cap. J. Alfonso Sierra Candela

### **Peligros**

¿Estamos "formando" personal calificado?(Muchos se forman para trabajar en otros lados)

- > Tenemos la información, pero ¿la comunicamos?
- > Más allá de comunicar, ¿se está entendiendo?



### Trabajo en equipo

- > Debemos coordinar de INFORMACIÓN
- Como piloto, dependemos de ustedes!!!
- > Mejor información, mejores decisiones

Nos formamos una imagen mental en base a tu información (tú voz es ley)



Julio 26 – 28, 2016. México, DF Cap. J. Alfonso Sierra Candela

### **Peligros**

- > Reportes meteorológicos tardíos
- > Falta de NOTAM's o están incompletos
- > Pistas con umbral recortado, mal frenado
- > FATIGA!!!



Julio 26 – 28, 2016. México, DF Cap. J. Alfonso Sierra Candela

#### **Retos:**

- Corto tiempo para preparar nuevos elementos
- > Rapidez de los cambios tecnológicos
- ¿Estamos entrenados para las fallas de sistemas?
- Comunicación eficaz ante cambios súbitos (WX, aeropuertos, NOTAM's)
- Capacidad de tener la información antes y durante el vuelo para poder ser transmitida



Julio 26 – 28, 2016. México, DF Cap. J. Alfonso Sierra Candela

### Retos: CTA / WX

- > Reducción disponible en el espacio aéreo
- Nuevos puntos de conflicto
- > Incrementos de tiempo en el uso de las frecuencias
- > Incremento de la coordinación manual entre centros de control
- > Fenómenos meteorológicos de rápido cambio
- > Degradación de la capacidad de RVSM por turbulencias
- ➤ Límites de aplicabilidad para vectores radar



### Retos CTA / WX

- Flujos de tráfico no estándar: El flujo de tráfico es irregular y no es fácil de anticipar debido a:
  - Cambios de intensidad de células, verticales u horizontales
  - Conciencia situacional de las tripulaciones y sus decisiones basadas en sus pantallas de radar
  - Altitud de la aeronave
  - Rutas de entrada
  - Entrenamiento y experiencia de las tripulaciones
  - Procedimientos propios de cada operador



Julio 26 – 28, 2016. México, DF Cap. J. Alfonso Sierra Candela

#### Riesgo a la aviación de los globos "Eco Friendly"

- No controlables
- Riesgo de impacto catastrófico en aeronaves
- Impacto puede alcanzar 500 tons.
- Colisiones con banderas debajo de los globos
- Tubos Pitots y probetas TAT pueden ser obstruidos causando falta de lectura de velocidad, pérdida de PA, autoaceleradores y degradación de los sistemas



Julio 26 – 28, 2016. México, DF Cap. J. Alfonso Sierra Candela

#### Riesgo a la aviación de los globos "Eco Friendly"







32 ton.

Julio 26 – 28, 2016. México, DF Cap. J. Alfonso Sierra Candela

#### Riesgo a la aviación de los globos "Eco Friendly"

280 kt

Tamaños	de 2 a	60	metros
Idilidilos	GC 2 G	00	11166165

Más de 2 toneladas de peso

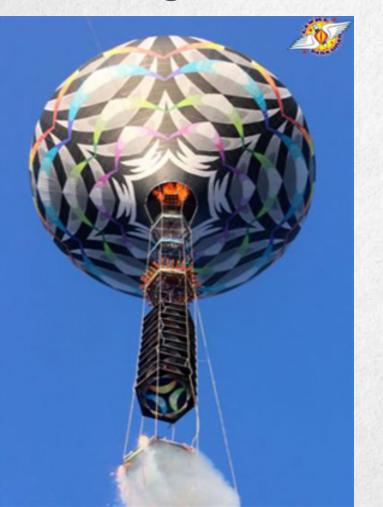
Más de 300 kg de juegos artificiales

Bird	Bird Impact*				
(6.8	(6.8kg goose)				
200 kt	16 ton.				
250 kt	26 ton.				



Julio 26 – 28, 2016. México, DF Cap. J. Alfonso Sierra Candela

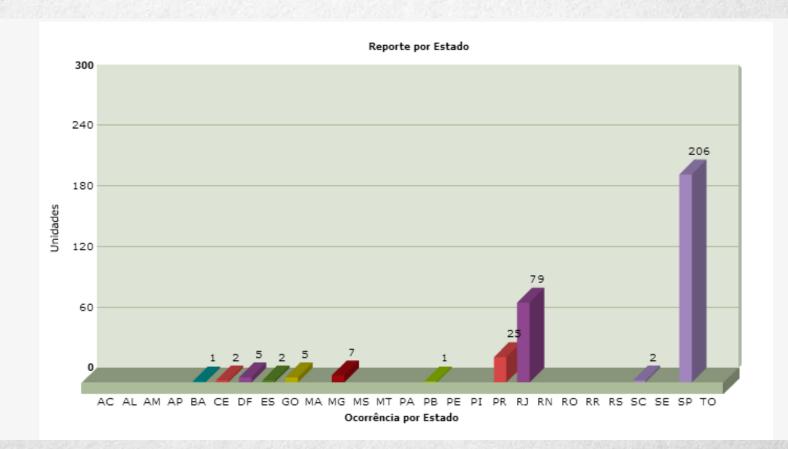
#### Riesgo a la aviación de los globos "Eco Friendly"







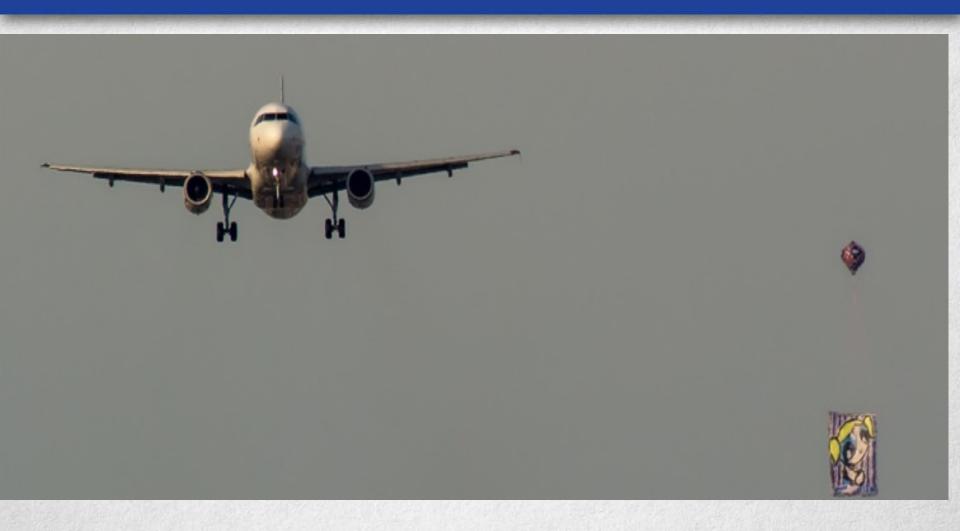
### Reportes de globos en áreas terminales



2014



Julio 26 – 28, 2016. México, DF Cap. J. Alfonso Sierra Candela





Julio 26 – 28, 2016. México, DF Cap. J. Alfonso Sierra Candela





#### Conclusión

Nosotros (pilotos) dependemos de ustedes (¿Existe un eslabón más débil?)

Hoy, la aviación es segura;

pero juntos los podemos hacer mejor