Meteorología para la Aeronáutica

Lic. María Soledad Osores





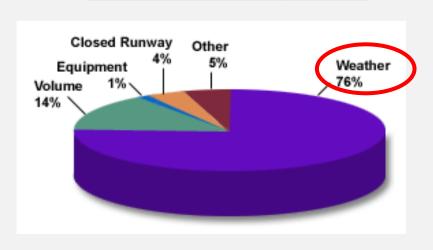
¿Por qué Meteorología para la Aeronáutica?

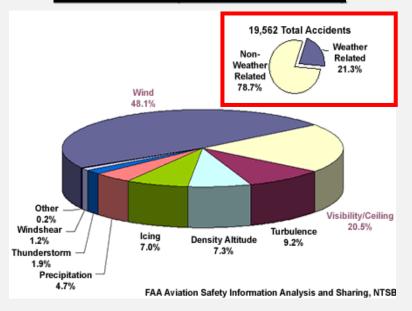
Tiene **gran impacto** en las **operaciones aéreas**, principalmente en las operaciones de aterrizaje,

en demoras y en menor medida en ruta y despegue.

Accidentes (EUA, 1994-2003)

Retrasos en aeropuertos



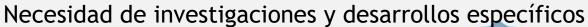


¿Que se entiende por Servicio meteorológico para la navegación aérea?

Es prestación de los servicios meteorológicos de Observación, vigilancia, pronóstico y alertas para satisfacer las necesidades de los usuarios y contribuir a la seguridad, regularidad y eficiencia del tránsito aéreo.



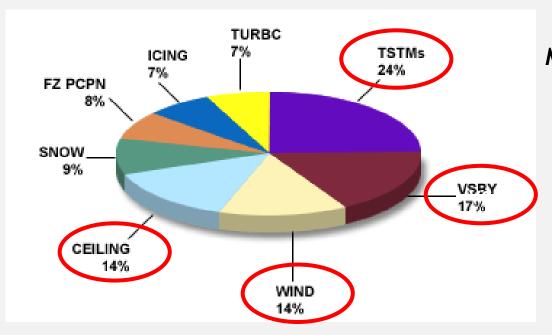




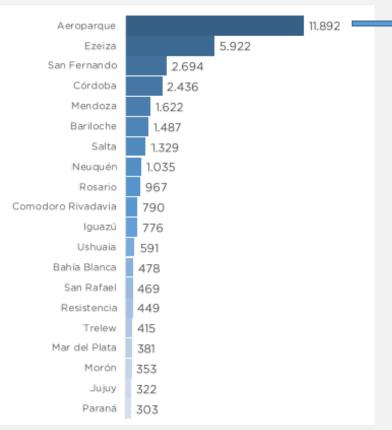




Principales fenómenos de tiempo significativo que afectan a la aviación



Movimientos por Aeropuerto - Julio 2017 (Fuente: EANA SE)



diarias, ~ 16 operaciones por hora

~ 380 operaciones

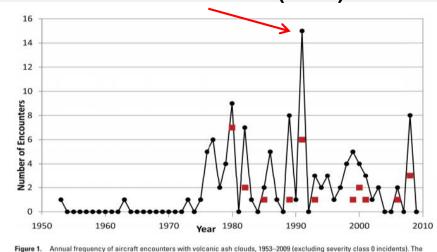






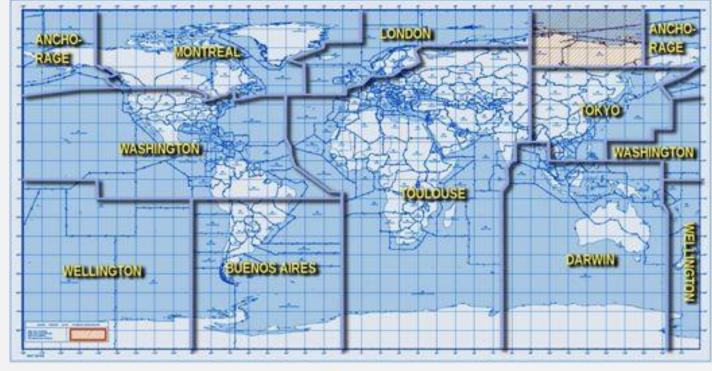
Ceniza Volcánica y la aviación

1991-Monte Pinatubo (VEI-6)



Gufanti et al., (2010)

La Organización Internacional de Aviación Civil (OACI) considera necesario que los pilotos estén informados acerca de las amenazas volcánicas.





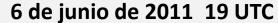


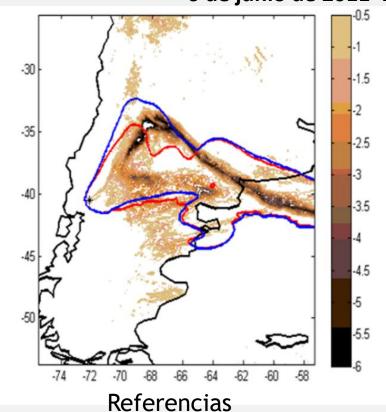


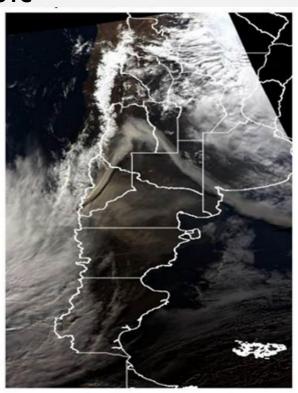
Modelado numérico de dispersión de cenizas volcánica y polvo mineral

• Modelado de dispersión producido erupciones volcánicas.

Erupción Complejo Volcánico Puyehue Cordón Caulle







Color Verdadero MODIS Aqua

Contorno: Carga de masa 0,2 g m ⁻² simuladas

Sombreado: BTD

Osores et al., 2012

Contacto:

Soledad Osores: msosores@smn.gov.ar

Estela Collini: estela.collini@gmail.com



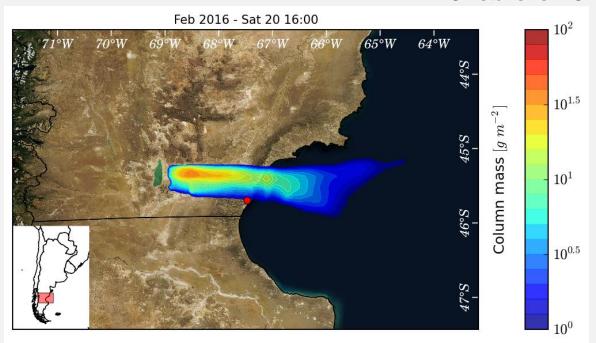


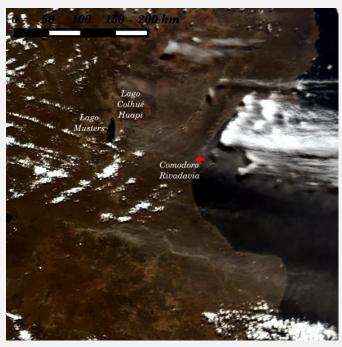


Modelado numérico de dispersión de cenizas volcánica y polvo mineral

• Modelado de dispersión producido por eventos de resuspensión de ceniza volcánica o polvo mineral.

Polvo patagónico movilizado por el viento 20 febrero 2016





Mingari et al., (2016)

Contacto:

Leonardo Mingari mingari@gmail.com Estela Collini: estela.collini@gmail.com







Detección de aerosoles con LIDAR

Red Nacional de LIDARES SMN-CITEDEF.

- "Conventional" Lidar: (λe for 355nm, 532nm and 1064nm + λd for 355nm and 532m) – 5 signals
 - Aeroparque, Buenos-Aires
 - Comodoro Rivadavia, Chubut
 - Neuquén, Neuquén
 - Río Gallegos, Santa Cruz
 - Tucumán, Tucumán
- "Raman" Lidar: (λe for 355nm, 532nm and 1064nm + λr for 387nm, 408nm and 607nm) 6 signals
 - o Bariloche, Río Negro
- High Resolution Spectral Lidar: (λe for 355nm, 532nm and 1064nm + λr for 387nm, 408nm + λd for 355nm and 532m + λHSR for 532nm) 8 signals
 - o Pilar, Córdoba
 - Villa Martelli, Buenos-Aires



- Bariloche February 2012
- Comodoro Rivadavia October 2012
- R.Gallegos July 2013
- Neuquén December 2014
- Aeroparque February 2015
- Tucumán March 2017
- Punta Arenas September 2016
- Córdoba April 2017
- CEILAP April 2017

MD 31554/11



Coloquio 23 agosto: "Hacia el desarrollo de una red de monitoreo de aerosoles, cenizas volcánicas y riesgos asociados a la radiación UV en Argentina."



Contacto:

Albane Barbero: <u>albane.barbero@gmail.com</u>

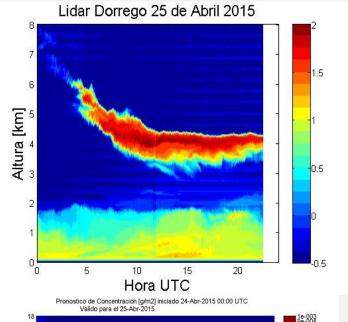


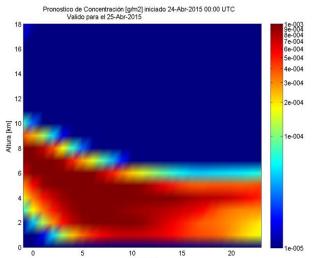


Detección de aerosoles con LIDAR

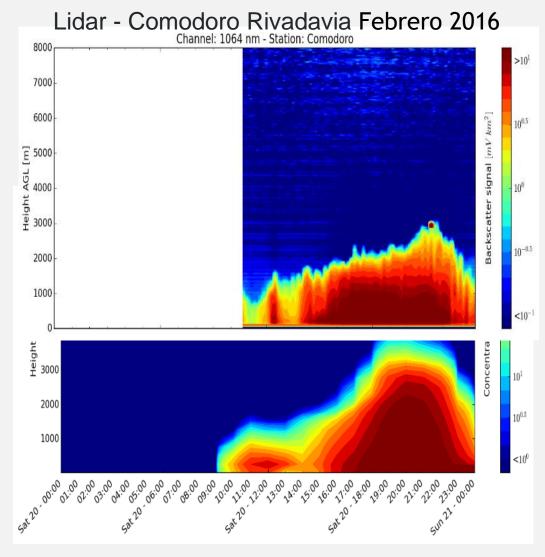


Pronóstico de concentración FALL3D





Simulación FALL3D



Contacto:

Leonardo Mingari mingari@gmail.com

Estela Collini: estela.collini@gmail.com

Soledad Osores: msosores@gmail.com

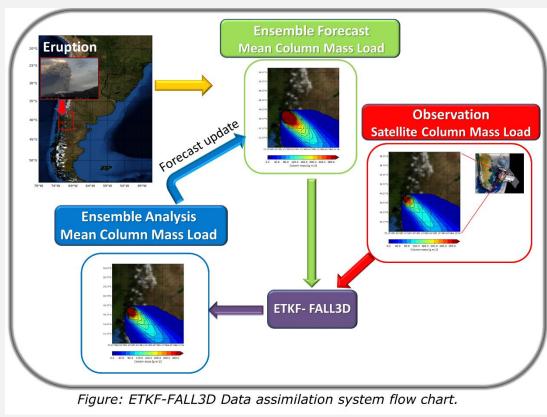






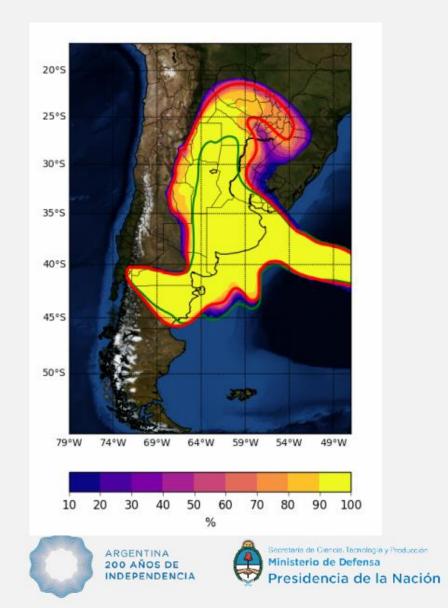
Pronósticos por ensamble de dispersión de ceniza volcánica

Asimilación de datos para mejorar los pronósticos de dispersión y generar pronósticos por ensamble.



Soledad Osores: msosores@smn.gov.ar Juan Ruiz: jruiz@cima.fcen.uba.ar





Ideas para tesis

Estudio preliminar sobre nieblas en el Aeropuerto Internacional de Rosario

Verificación del método de temperatura 'Crossover' para el pronóstico operativo de nieblas en el Aeropuerto Internacional de Ezeiza"

Análisis de la cortante de viento en niveles bajos sobre el Aeroparque 'Jorge Newbery Estudio de señal LIDAR para diferentes situaciones meteorológicas complementando la información de otros sensores (contadores de partículas, fotómetro solar, etc.)

Estudio de sensibilidad del modelo de dispersión para simular eventos de resuspensión

Asimilación de datos reales de satélite y otros sensores remotos

Localización del ETKF para asimilar datos en dominio extendido







Mails de contacto:

Nieblas y cortante de viento:

Claudia Campetella <u>ccampetella@smn.gov.ar</u> Nicolás Rivaben <u>nrivaben@smn.gov.ar</u> Roxana Vasques <u>rvasques@smn.gov.ar</u>

• Cenizas volcánicas:

Soledad Osores <u>msosores@smn.gov.ar</u> Leonardo Mingari <u>lmingari@gmail.com</u> Estela Collini <u>estela.collini@gmail.com</u>

• LIDAR:

Alabane Barbero <u>albane.barbero@gmail.com</u>











Dorrego 4019 (C1425GBE) Buenos Aires · Argentina Tel: (+54 11) 5167-6712 smn@smn.gov.ar www.smn.gov.ar



