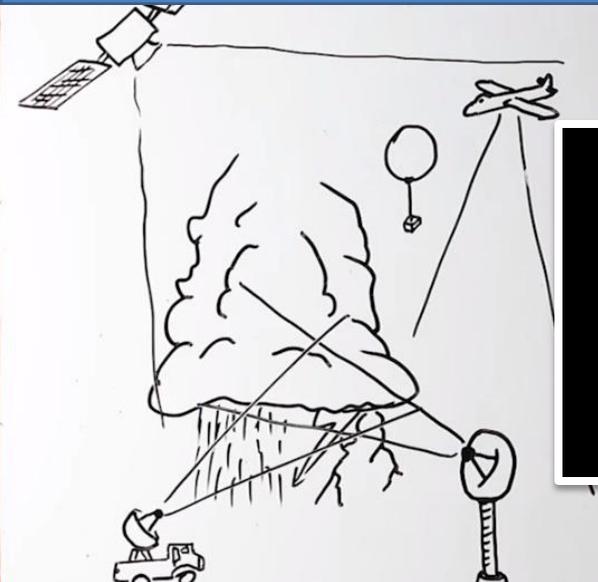


# RELAMPAGO

## Detección de la Convección con Sensores Remotos

Procesos que generan y mantienen fenómenos meteorológicos de alto impacto



**Paola Salio**  
**Feria de Tesis**  
**Agosto 2017**



# Miembros del Grupo de Trabajo

## Investigadores

Victoria Galligani



Miembro de honor El Señor Mate



## Estudiantes de Doctorado – Becarios

Milagros



Maite: Steve Nesbitt (codirector)



Hernan: Juan Ruiz (codirector)



Aldana: Yanina Garcia Skabar (directora) y Juan Ruiz





## RELAMPAGO

Steve Nesbitt - Illinois –  
USA

Kristen Rasmussen –  
Colorado State - USA

## Otros Miembros en el CIMA – DCAO

Juan Ruiz

Matilde Nicolini

Lluis Fita Borell

## Grupo de Trabajo

## SMN

Celeste Saulo

Claudia Campetella

Yanina Garcia Skabar

Luciano Vidal

Investigación y  
Desarrollo

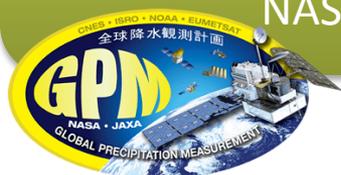
Area de Pronóstico



## GPM

Ed Zipser - Utah

NASA



## DSA-INPE

Daniel Vila

Luiz Machado

## CITEDEF

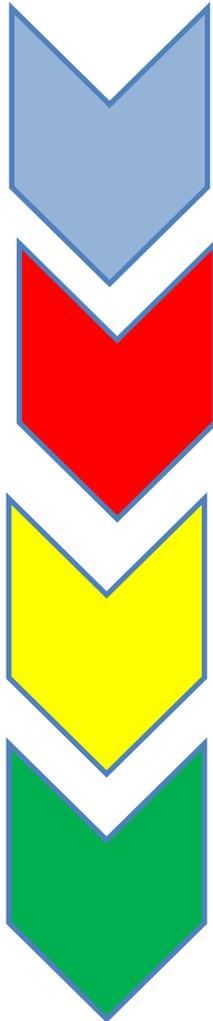
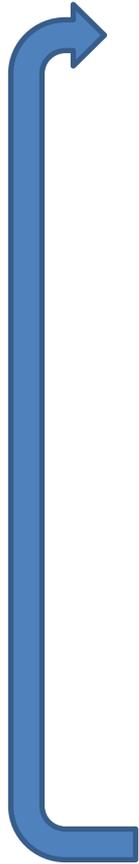
Gabriela Nicora



Universidad de Paris  
Catherine Prigent

# Cómo surgen los temas de trabajo?

Nuevas preguntas aparecen



- Preguntas Científicas ante lo desconocido

- Medir

- Entender

- Pronosticar Mejor

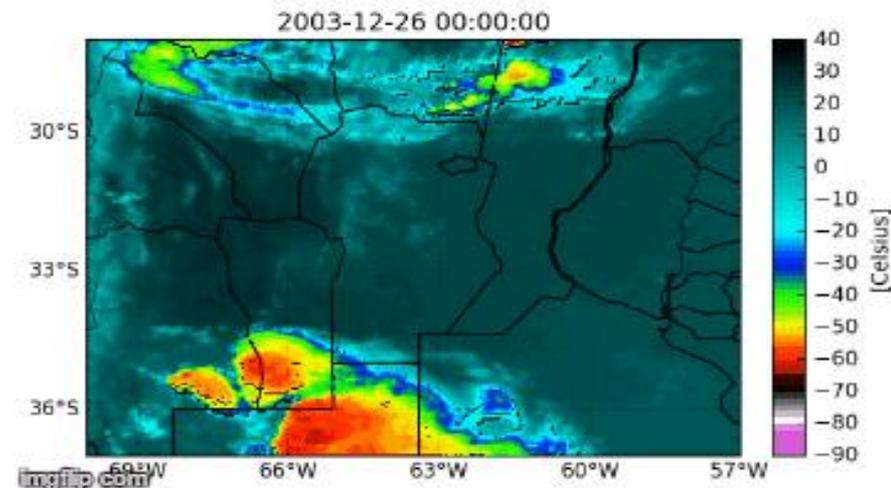
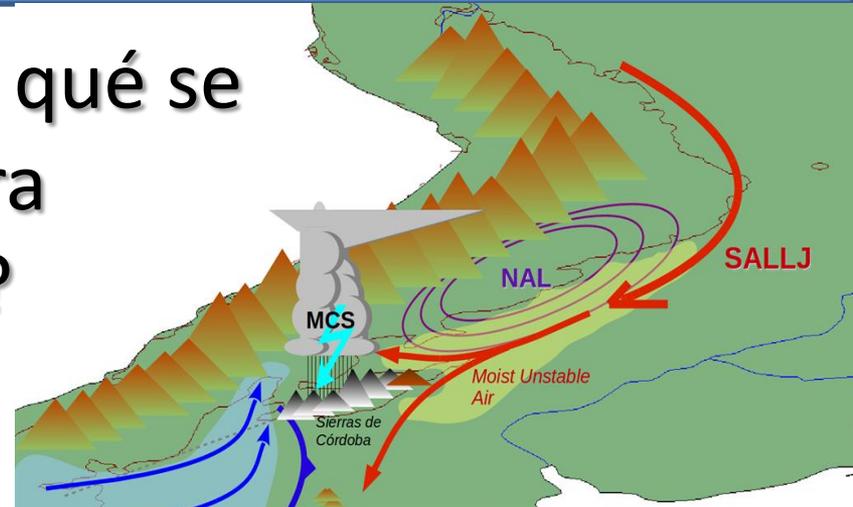
# Cuáles son nuestras preguntas científicas?

Dónde, cómo, cuándo y por qué se forma la convección severa profunda en la Argentina?

Cómo se organiza?

Hacia dónde se propaga?

Cómo pronosticarla?



# Temas actualmente en desarrollo en el grupo

➔ Procesos que generan y mantienen fenómenos meteorológicos de alto impacto

☺ Líneas secas

☺ Interacción entre aerosoles y la formación de convección

☺ Efecto la topografía e humedad de suelo en el inicio de la convección profunda

Estos estudios se realizan usando simulaciones numéricas, re-análisis, datos de satélites y radares

# Temas actualmente en desarrollo en el grupo

## ➔ Detección de la Convección con Sensores Remotos

☺ Estudio de las características microfísicas de los sistemas nubosos y su representación a través de los modelos numéricos

☺ Desarrollo de herramientas de Pronóstico a muy corto plazo 1 - 2 horas

☺ Desarrollo de herramientas de detección de sistemas extremos usando radares y satélites

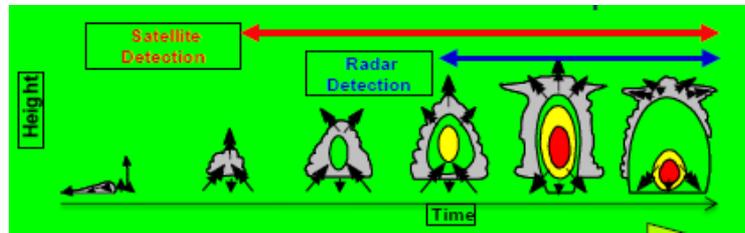
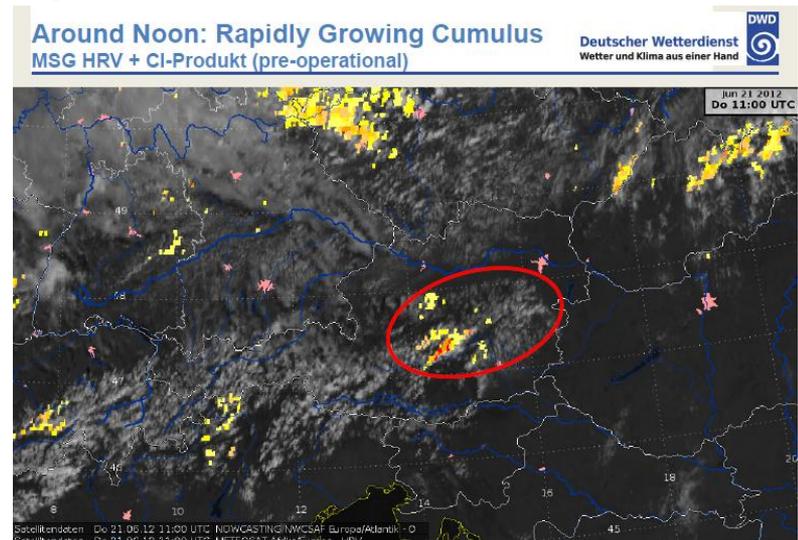
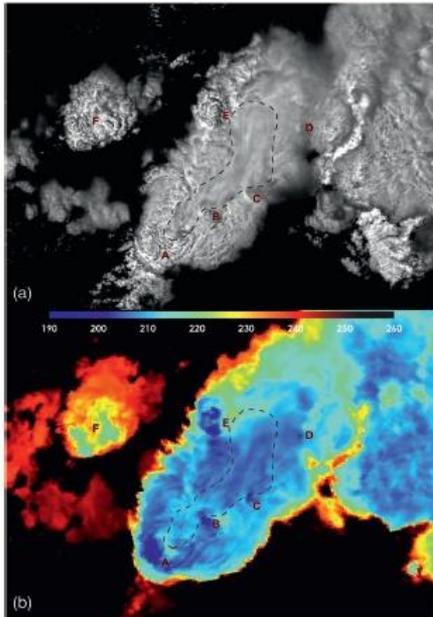
Estos estudios se realizan usando simulaciones numéricas, modelos de transferencia radiativa, datos de satélites y radares

# Temas propuestos: Desarrollos Operacionales

➔ Nuevos Desarrollos usando GOES – 16

Generación de algoritmos para determinar eventos extremos de ascendentes.

Generación de algoritmos para determinar áreas de iniciación.

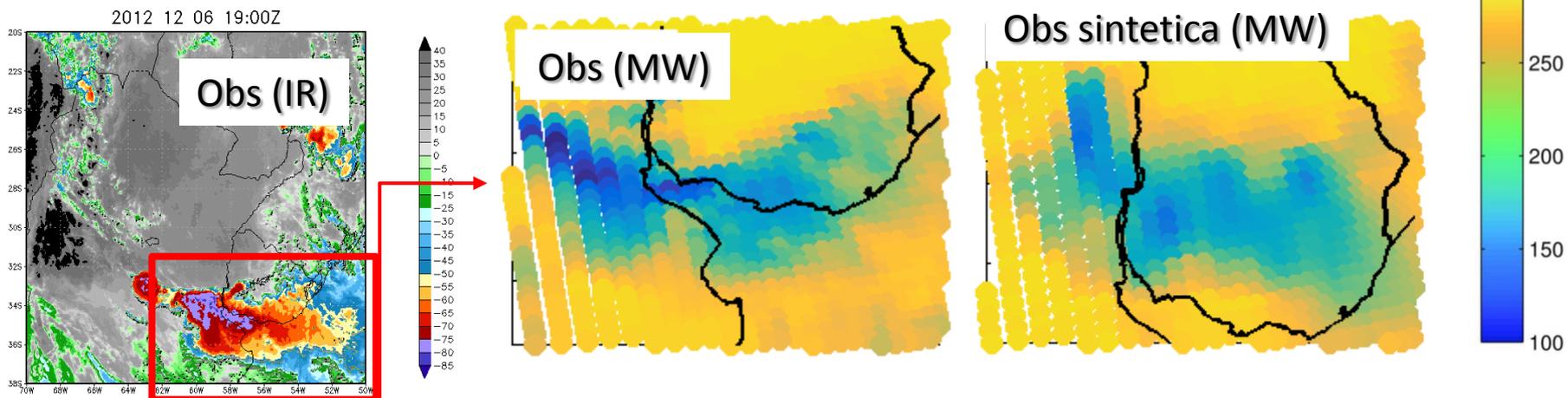


# Temas propuestos: Sensores Remotos

➔ Generación de observaciones satelitales sintéticas a partir de pronósticos numéricos de la atmósfera, los cuales son una valiosa herramienta:

☺ Validación de modelos numéricos (e.g., modelos atmosféricos / modelos de dispersión de ceniza volcánica)

☺ El pronóstico / inicialización de los pronósticos a corto plazo.

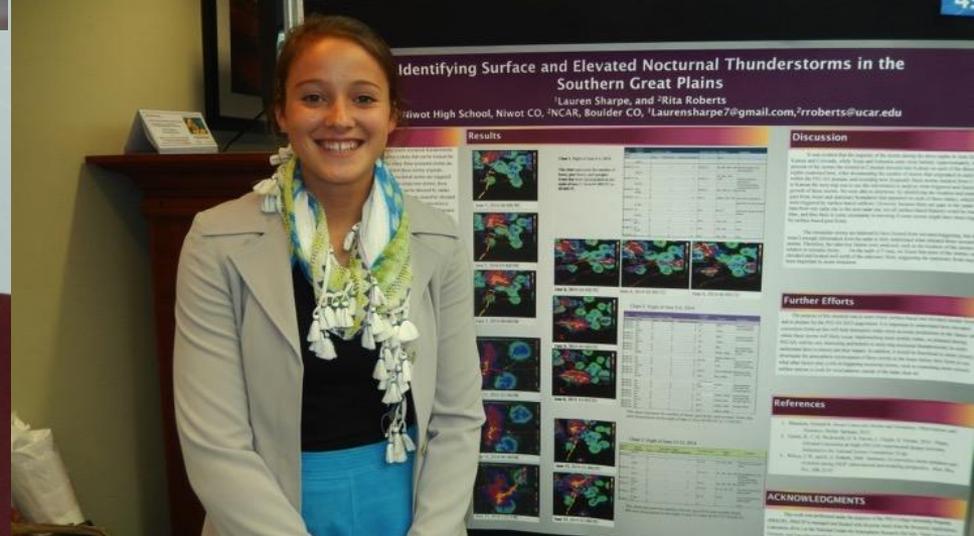


# Temas propuestos: Desarrollos Instrumentales

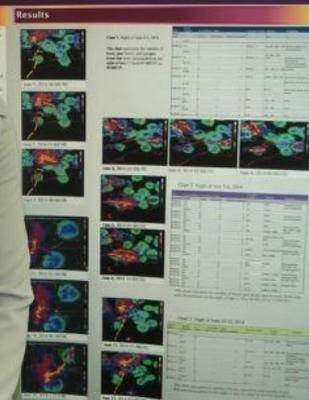
➔ Uso de drones con sensores de PTU previo y posterior a las zonas de tormenta a fin de determinar las características del entorno previo y de la pileta de aire frío.



# Temas propuestos: Desarrollos Instrumentales RELAMPAGO



Identifying Surface and Elevated Nocturnal Thunderstorms in the Southern Great Plains  
Lauren Sharpe, and Rita Roberts  
Niwot High School, Niwot CO, \*NCAR, Boulder CO, \*LaurenSharpe7@gmail.com, \*\*rroberts@ucar.edu

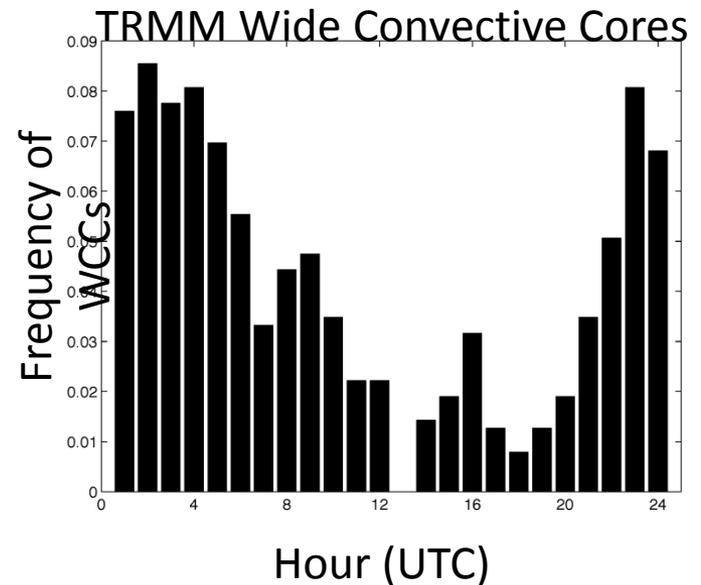
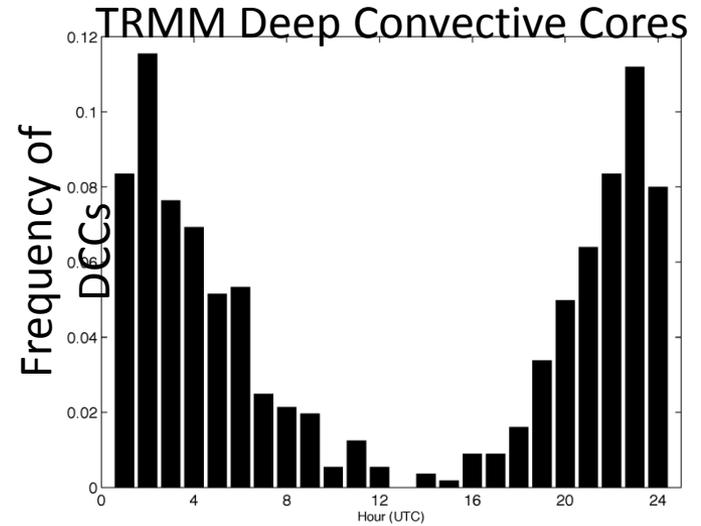
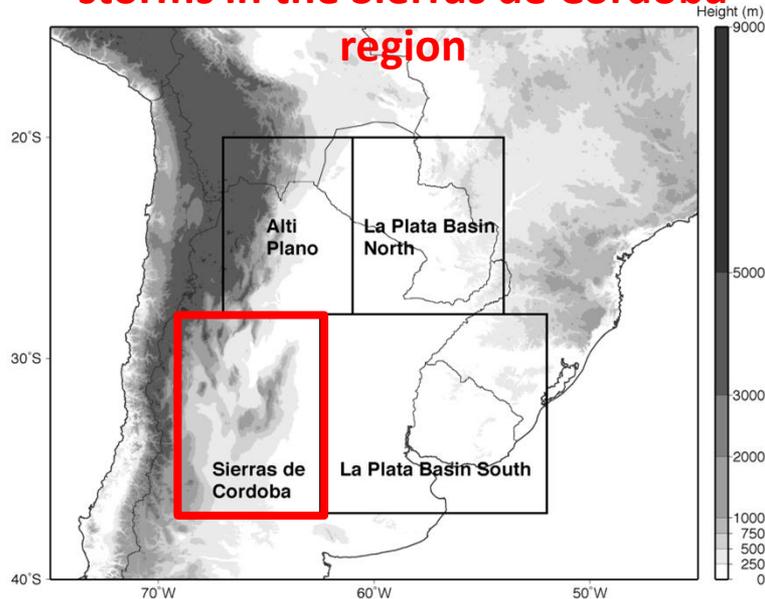


Discussion  
Further Efforts  
References  
ACKNOWLEDGMENTS

# Temas propuestos: Procesos Físicos

¿Qué controla el ciclo diurno de la intensidad de los sistemas convectivos (estructura vertical) y la organización de mesoescala al este de los Andes?

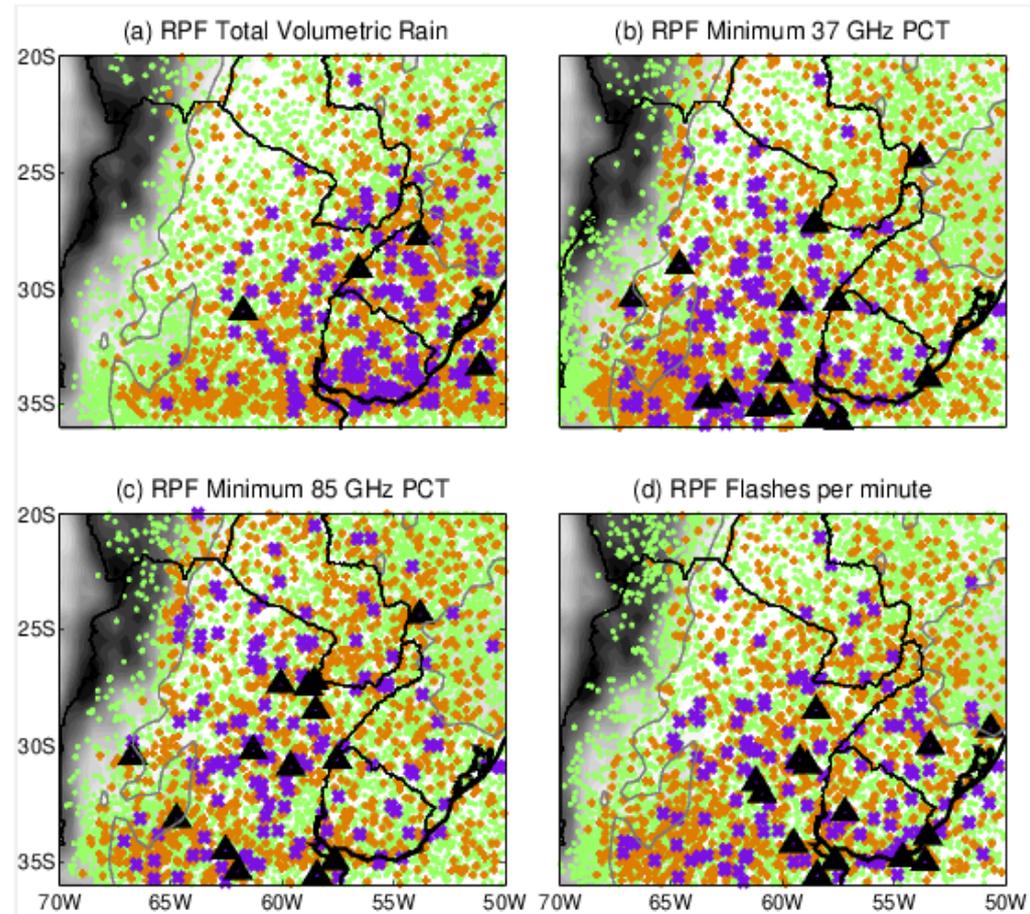
## Diurnal cycle of TRMM-identified storms in the Sierras de Córdoba region



# Temas propuestos: Procesos Físicos

¿Cuál es el papel de los procesos microfísicos y cinemáticos en llevar al crecimiento de las nubes convectivas en MCSs?

¿Qué conduce a la estructura vertical extremadamente alta de la reflectividad del radar de las tormentas en la región?  
¿Es esta estructura debido a alta inestabilidad condicional, bajo arrastre, ambientes de aerosol, o elevación de mesoescala fuerte?





GRACIAS  
salio@cima.fcen.uba.ar  
Preguntas?

