International Research Network
ChimSur
Newsletter #1
Marzo 2025

Editorial : Después del kickoff en 2024, arranca la actividad científica !



La semana del 2 al 6 de septiembre de 2024 marcó el lanzamiento del proyecto ChimSur. Del 2 al 4 de septiembre, las actividades tuvieron lugar en Buenos Aires. Del 2 al 4 de septiembre, las actividades tuvieron lugar en las instalaciones de IFAECI en Buenos Aires y contó con la participación de investigadores del proyecto provenientes del IPSL (Guillaume Siour y Sylvain Mailler), de la Universidad de Chile (Nicolás Huneeus y Valentina Aqueveque) y del Instituto Gulich (Fernanda García, Anahí Bianco y Mario Sgro). Estos tres días incluyeron varias actividades relacionadas con los objetivos del proyecto: seminarios, formación en CHIMERE, intercambios científicos, y la visita a diferentes sitios de IFAECI, incluido el Instituto de Investigaciones Científicas y Técnicas para la Defensa (CITEDEF, foto). Posteriormente, los participantes chilenos y franceses viajaron a Córdoba para intercambios con el Instituto Gulich y con la comunidad regional de la calidad del aire en las instalaciones de la UNC (SIGLAS).

Después de esta fase de lanzamiento, 2025 marcará un incremento en la actividad científica del proyecto, con la selección de cuatro mini-proyectos para ser financiados por ChimSur (página 2), que van desde el desarrollo de modelos hasta mediciones de campo.

Dos otras buenas noticias: la selección de dos proyectos Climat-Asud para financiamiento en 2025-2026, y el próximo seminario web de ChimSur, con Juan Cuesta (a continuación).

Dos proyectos Climat-Amsud financiados

Dos proyectos con la participación de miembros de ChimSur fueron seleccionados en el llamado del concurso franco-suramericano « Climat-AmSud » :

- El proyecto **ModFir** liderado por Jorge Pachón (Univ. de La salle, Bogotá), estudiará los fuegos de biomasa en la temporada 2024 en América del Sur
- El proyecto **ANTHRACITE**, liderado por Marion Réveillet (IGE, Grenoble), estudiará la deposición de partículas (carbono negro) en nieve y glaciares.

Además, Andrea Pineda Rojas coordenará une **IEA del CNRS** sobre la contaminación urbana con NO_2. Esos proyectos, con financiamiento de instituciones Colombianas, Chilenas y Francesas en temas de interés para ChimSur permitirán fortalecer y ampliar la red ChimSur de colaboraciones científicas a otros países de la región (Colombia, Bolivia).

Webinar #4

Innovative observations of major air pollutants from space

by **Juan Cuesta (LISA)**

7 de marzo 2025 13UTC
(14h Paris, 10h Buenos-Aires)
Link

Infórmate sobre el proyecto :

Linkedin
Mailing-list
Website
Instagram

2025: Cuatro proyectos científicos en ChimSur

Mediciones de humedad del suelo en Colhué Hapi



La primera campaña de trabajo en el lago seco Colhué Huapi (Patagonia) tuvo lugar el 2 de febrero de 2025. En esta campaña, se medió la humedad del suelo en esta fuente de aerosoles de polvo mineral, coincidiendo con el paso **del satélite SAOCOM** sobre la zona de estudio, con el fin de **calibrar los datos satelitales de humedad de suelo**. Además, tomamos muestras de sedimentos superficiales para análisis físico-químicos. Los participantes de esta campaña fueron Nicolás Cosentino (IFAECI) y Miguel Rodríguez Maiztegui (CONAE).

Emisiones biogénicas para CHIMERE en Argentina



Anahí Bianco (foto), estudiante de doctorado en el Instituto Gulich (CONAE-UNC), realizará una estancia en el Laboratoire de Météorologie Dynamique (LMD) para trabajar en la **mejora de la estimación de las emisiones de compuestos orgánicos volátiles biogénicos (COVBs) en el modelo CHIMERE**.

Estas emisiones, liberadas por la vegetación, desempeñan un papel clave en la formación de contaminantes como el ozono, afectando la calidad del aire. Actualmente el módulo de emisiones biogénicas de CHIMERE utiliza datos desactualizados para Argentina, lo que limita la precisión de las simulaciones. Durante su estancia, Anahí trabajará con la Dra. Arineh Cholakian en la integración de datos satelitales recientes sobre vegetación y cobertura del suelo, utilizando MEGAN para ajustar los factores de emisión de COVBs. Estas mejoras permitirán lograr **una representación más precisa de la calidad del aire en Argentina** y contribuir a estudios sobre cambio climático.

Emisiones de polvo en el Desierto de Atacama



La rugosidad superficial (Z_4) es un factor clave en el transporte eólico, ya que influye directamente en la cantidad de polvo emitido. Contar con valores precisos de Z_4 es fundamental para mejorar las simulaciones de dispersión y emisión de polvo en modelos numéricos.

Este proyecto busca **determinar Z_0 en diferentes fuentes de emisión de polvo del Desierto de Atacama**. Para ello, se medirán perfiles de viento y se analizarán muestras de suelo con el fin de relacionar la emisión de polvo con la textura y composición superficial. Los Z_0 obtenidos se compararán con estimaciones satelitales para mejorar su precisión y así logra unar **mejor comprensión de la emisión de polvo en una de las regiones más áridas del mundo, aportando a mejorar la parametrización de modelos de transporte como CHIMERE**.

El equipo de investigación está conformado por **Valentina Flores Aqueveque (foto, UCh), Nicolás Cosentino (IFAECI) y Nicolás Huneeus (UCh)**.

Mapeo de la contaminación por NO_2: Primer estudio de gradientes espaciales en un 'hotspot' de Buenos Aires



La **contaminación por dióxido de nitrógeno** (NO_2) es una preocupación importante en áreas urbanas densas como el Área Metropolitana de Buenos-Aires (AMBA). Estudios recientes muestran que la concentración de NO_2 puede variar significativamente a escalas sub-kilométricas, evidenciando desigualdades en la exposición de la población urbana. Sin embargo, en Buenos Aires, los gradientes espaciales alrededor de 'hotspots' (autopistas o avenidas con alto flujo vehicular) aún no han sido estudiados.

En el marco del proyecto ChimSur (CNRS), **Andrea Pineda Rojas, investigadora en IFAEC (foto)** llevará a cabo una campaña piloto con tubos pasivos para medir, por primera vez en AMBA, los gradientes horizontales de NO_2 en un 'hotspot'. Esta campaña proporcionará datos esenciales para comprender mejor la variabilidad espacial del NO_2 y servirá como base para diseñar campañas de monitoreo en distintos microambientes del área metropolitana. Este conocimiento será clave para **optimizar las estrategias de simulación en colaboración con LMD y, por lo tanto, contribuirá a una evaluación más precisa de la exposición de la población a este contaminante.**