

Ciencias Atmosféricas en Chile – 2005

TALLER CIENCIAS DE LA TIERRA

Situación actual de las Ciencias de la Tierra en Chile.

Energía y combustibles para un desarrollo sustentable del país.

2 de Octubre 2006 - Academia Chilena de Ciencias

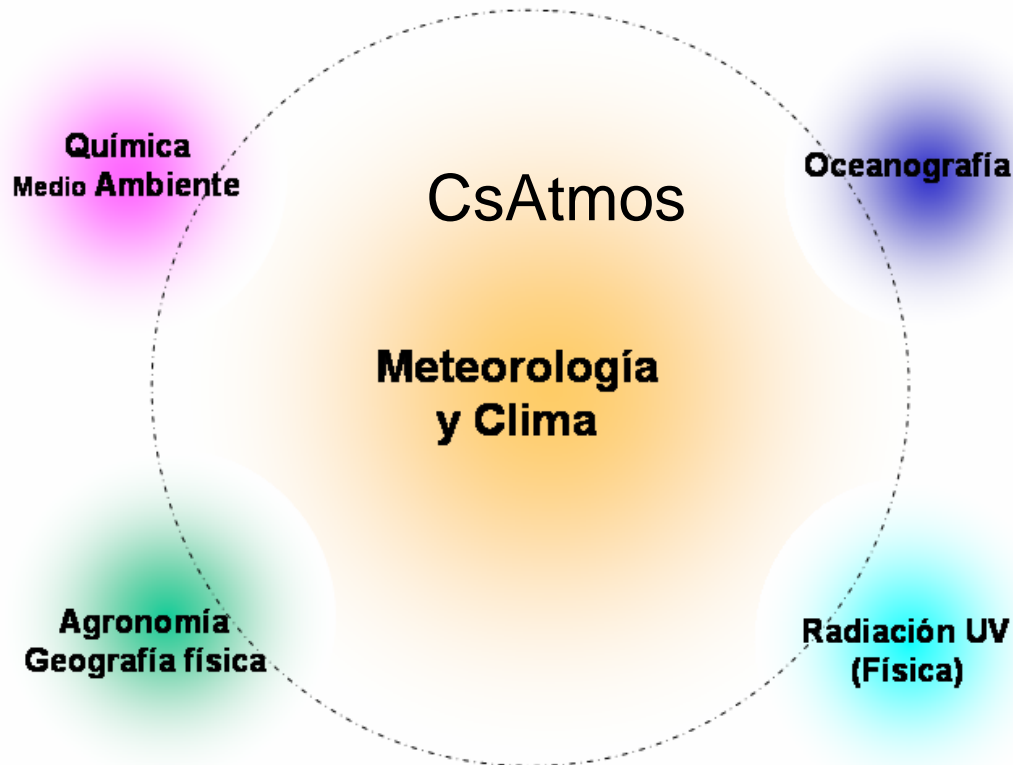
René D. Garreaud

*Departamento de Geofísica
Universidad de Chile*

www.dgf.uchile.cl/rene

Las ciencias atmosféricas (CsA) son un conjunto de disciplinas cuyo objeto de estudio central es la envolvente gaseosa del planeta y que comparten ciertas metodologías como la modelación matemática de los fenómenos y el uso de principios físicos como base de sus observaciones.

Existe un traslape natura entre las CsA y otras disciplinas en Ciencias de la Tierra, Física y Química.



En forma práctica, el directorio de investigadores en Ciencias Atmosféricas considera a aquellos investigadores con 2 o más publicaciones en los últimos 5 años en revistas ISI clasificadas en el rango Ciencias Atmosféricas (50 revistas).

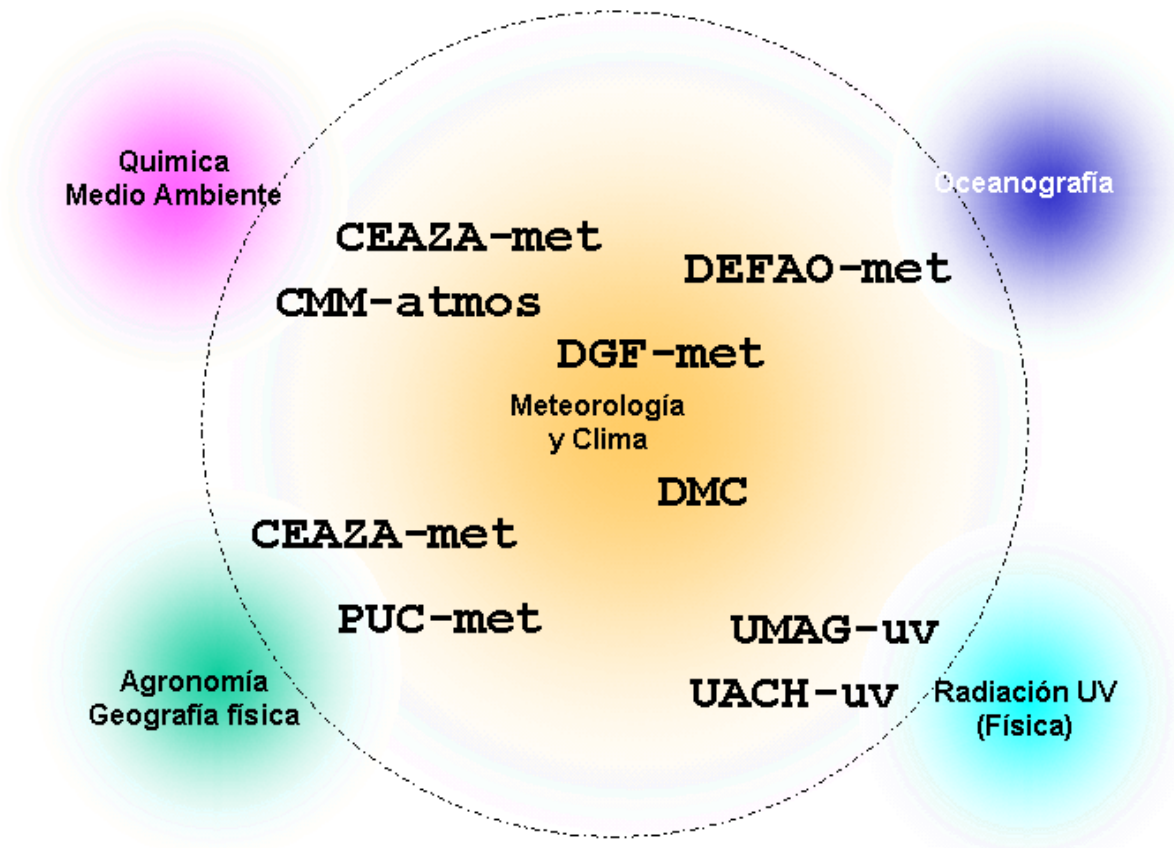


Tabla 1. Grupos de Investigación en Ciencias Atmosféricas
Periodo 2000-2005

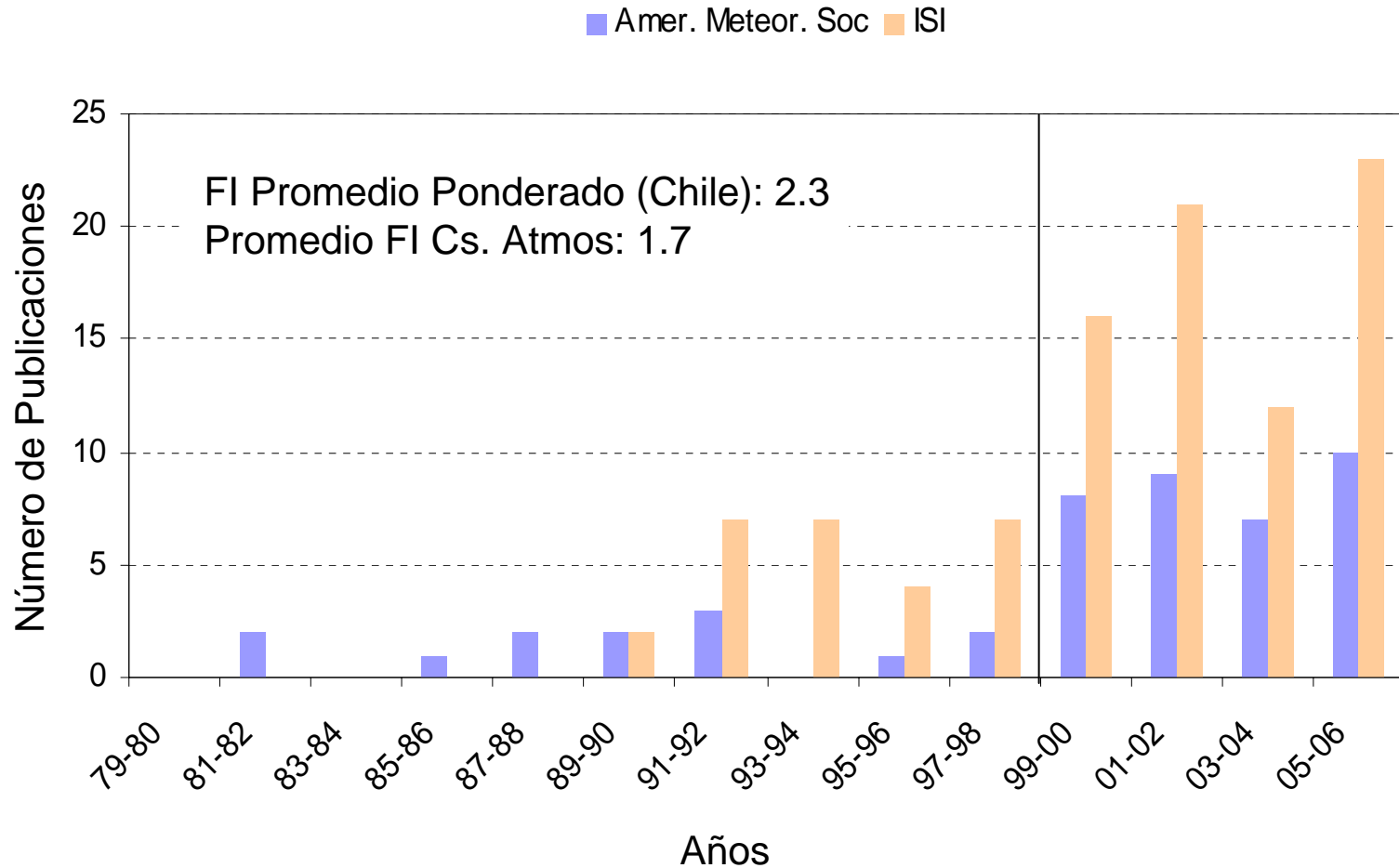
Grupo	Universidad	Num. Invest.	Prod. Global	Prod. Individual	Proyectos FONDECYT
GLOBAL	-	28 (14)	59	88	10
DGF-met	U. de Chile	9 (6)	33	48	6 + 2*
CMM-atmos	U. de Chile	3 (0)	5	8	1 + 2**
DEFAO-Atmos	U. de Concepción	7 (4)	11	13	2
CEAZA-met	U. Serena / UC Norte / INIA	2 (0)	2	3	0
Dir. Met. de Chile		2 (0)	3	4	0
UMAG-UV	U. de Magallanes	2 (1)	3	4	0
UACH-UV	U. Austral de Chile	1 (1)	2	2	0
PUC-Geo+Agro	U. Católica de Chile	2 (2)	6	6	1

(#): Número de Investigadores informe 1993

Tabla 2. Líneas de investigación por grupo

	UCH	UdC	CEAZA	DMC	Otros
Contaminación Atmosférica Urbana / Regional	•				•
Circulación regional sobre el continente	•	•	•	•	•
Circulación regional costera y oceánica	•	•			
Evaluación de Energía Eólica	•		•		•
* Química Atmosférica	•		•		
Meteorología sinóptica	•	•		•	
* Pronóstico numérico del tiempo	•	•			
* Microfísica de nubes y aerosoles			•		•
Interacción Océano Atmósfera	•	•			
Ciclo hidrológico e hidrometeorología			•		
* Modelamiento de mesoescala	•	•	•	•	

Evolución del número de publicaciones Chilenas en Cs. Atmos.



Num. Investigadores 2005 / 1993 ~ 2
Producción Artículos ISI 2005 / 1993 ~ 4

Aplicaciones de Ciencias Atmosféricas a la evaluación y seguimiento de energía eólica

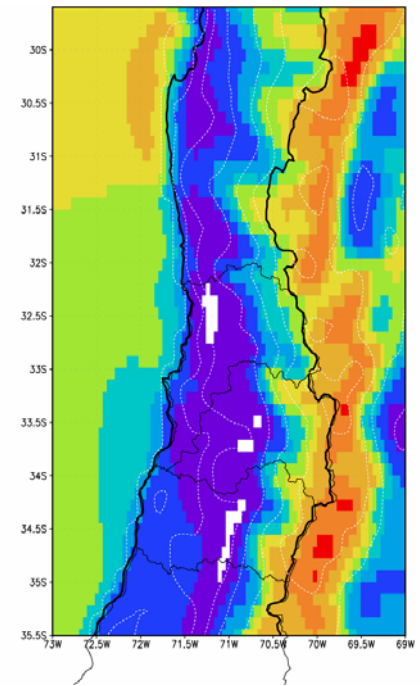
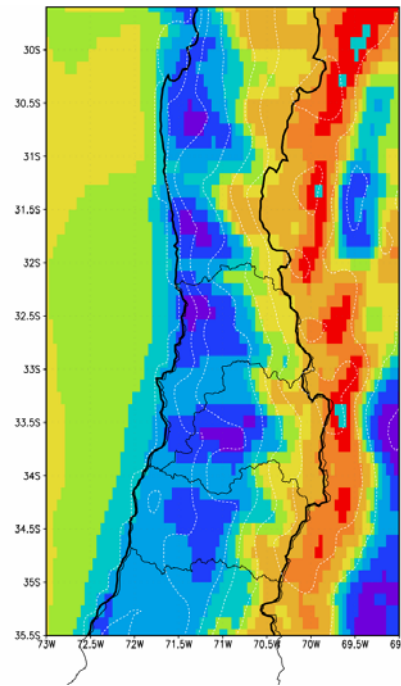
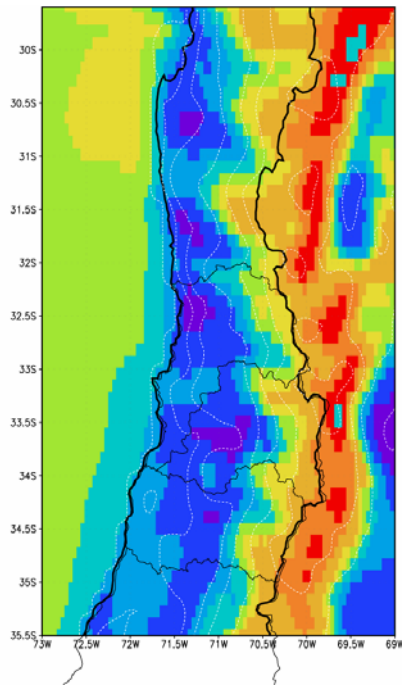
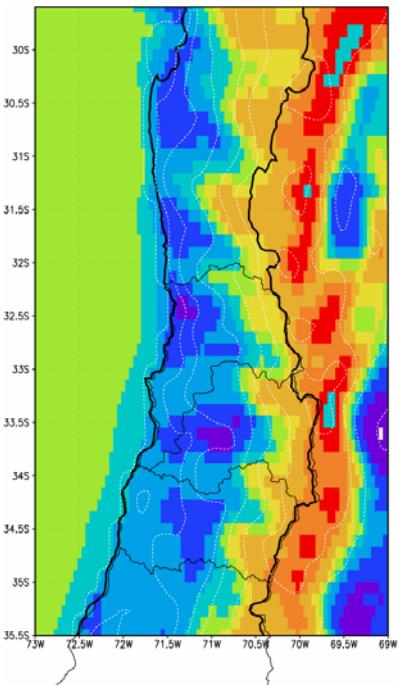
¿Que podemos y no podemos hacer en Chile?

Evaluación Potencial - Nivel regional (100 km)	Instalación y operación red de estaciones superficie	Modelación regional	Análisis Estadístico
Evaluación Potencial - Nivel local (10 km)	Instalación y operación red de estaciones superficie y perfilador vertical	Modelación mesoescala	Análisis Estadístico
Evaluación Potencial - Nivel "granja" (1 km)	Instalación y operación de perfilador vertical	Modelación microescala	Análisis Estadístico
Pronóstico operacional de generación de granja	Instalación y operación de perfilador vertical	Modelación microescala	Análisis Estadístico

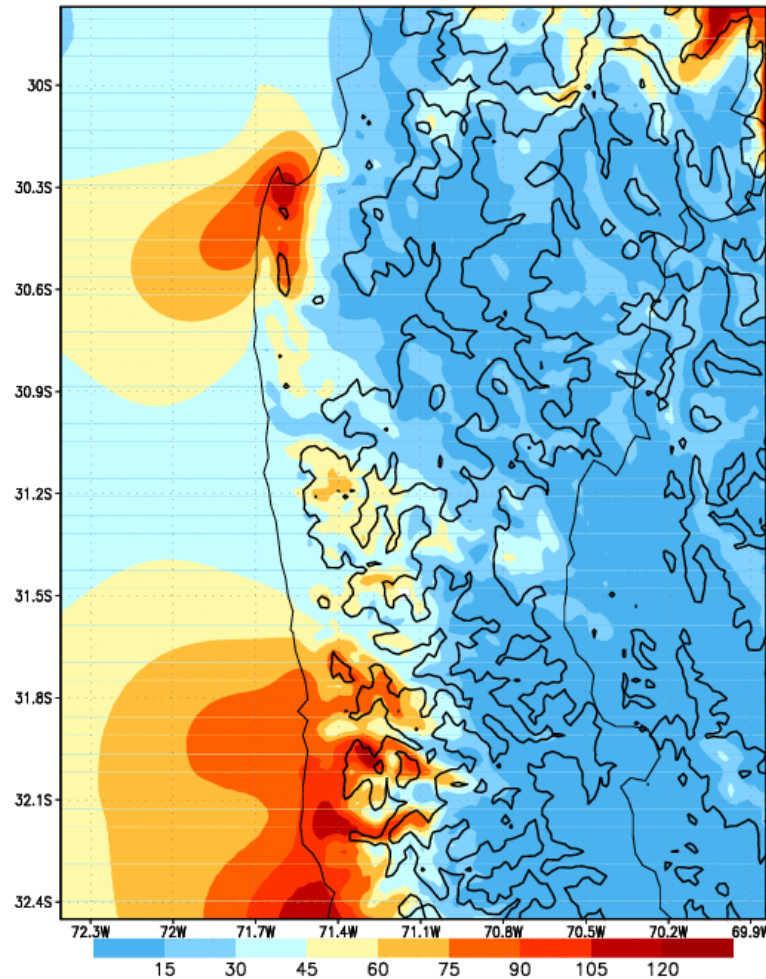
Evaluación Potencial - Nivel regional (100 km)

Modelación regional en EOLO II (2003)

DGF-UCH para CNE



Evaluación Potencial - Nivel local (10 km)
Modelación regional en EOLO II (2003)
DGF-UCH para CNE



Resumen - Ciencias Atmosféricas 2005

Lo Bueno:

- ✓ Aumento Número de investigadores activos y productividad per-capita
- ✓ Consolidación de grupos 2 tradicionales (UCh, UdeC)
- ✓ Aparición de nuevos núcleos
- ✓ Extensión Investigación en nuevas áreas (aplicadas y multidisciplinaria)
- ✓ Aumento Capacidad computacional
- ✓ Consolidación Programas de postgrado

Lo Malo

- × Número de investigadores activos sigue siendo muy bajo
(e.g., si nos dedicamos a desarrollo de aplicaciones desaparece ciencia básica)
- × Carencia de sistemas de observación en altura (equipamiento mayor).
(Severo limitante para investigación y desarrollo aplicado).
- × Núcleos de 1-2 investigadores susceptibles de desaparecer.