

TALLER
CAMBIO CLIMATICO
RECURSOS HIDRICOS Y HUMEDALES

Mendoza 26 y 27 de agosto de 2010

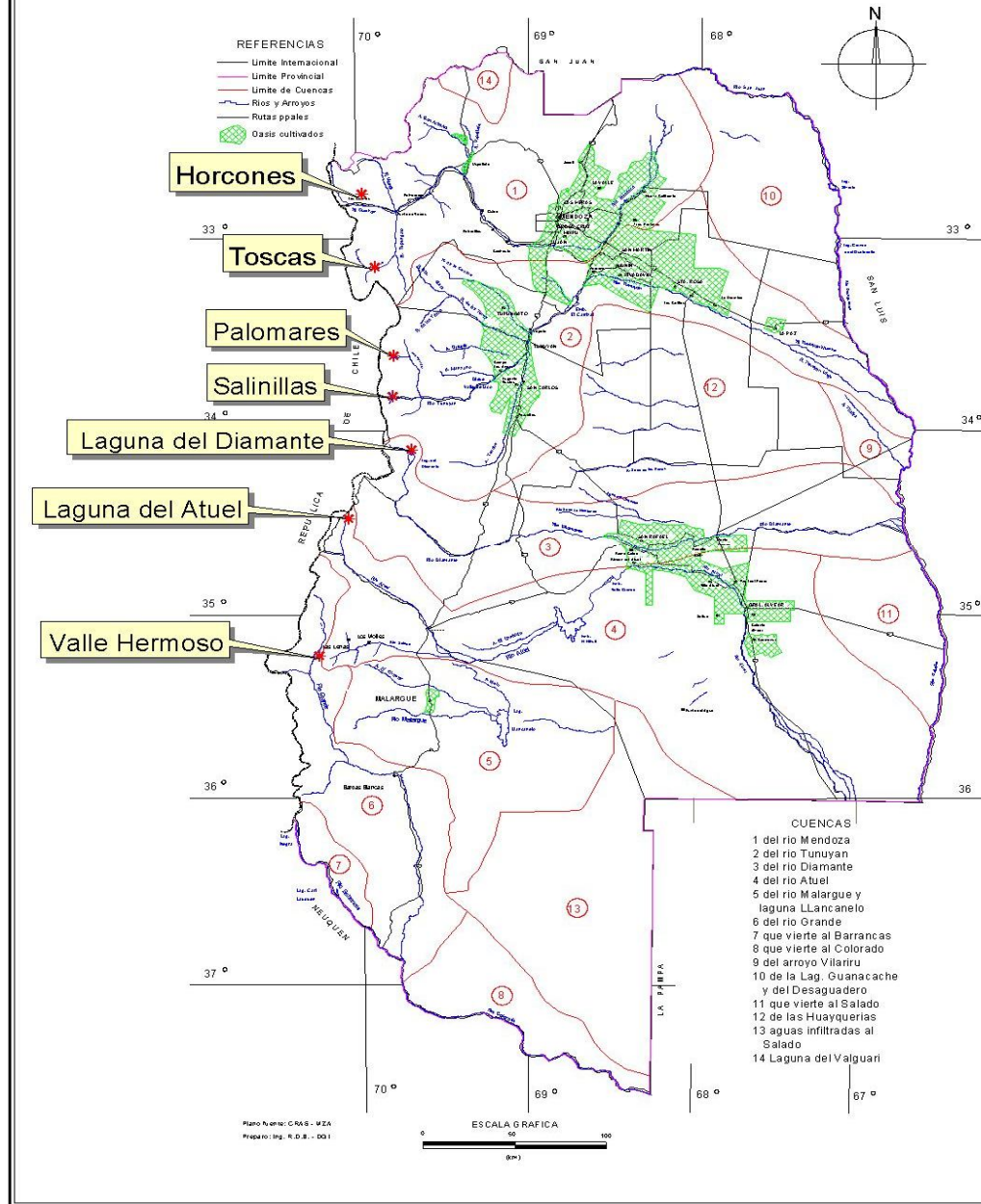


Secretaría de Gestión Hídrica
Departamento Hidrología

**USO DE INFORMACION NIVOMETEOROLOGICA
EN LA FORMULACION DEL
PRONOSTICO DE ESCURRIMIENTO DE CAUDALES
Y
ASOCIACION CON LA CALIDAD DEL AGUA
EN LOS EMBALSES**

ESTACIONES NIVOMETEOROLOGICAS

RED TELEMETRICA



MEDICIÓN DE LA NIEVE PRECIPITADA

Ubicación de Estaciones

Estaciones Telemétricas de Alta Montaña

Parámetros Sensados

Nivológicos:

- Equivalente de Agua Nieve - EAN
- Altura del Manto de Nieve

Meteorológicos:

- Dirección y Velocidad del Viento
- Presión Atmosférica
- Temperatura Ambiente y del Suelo
- Humedad Relativa
- Radiación Solar





DEPARTAMENTO GENERAL DE
IRRIGACION
AGUA ES FUTURO

Manejo del Recurso Hídrico en la Provincia

Pronóstico de Escurrimientos
Octubre 2009 - Septiembre 2010

Secretaría de Gestión Hídrica

Departamento de Hidrología

Pronóstico de Escurrimientos para los Ríos de la Provincia de Mendoza



DEPARTAMENTO GENERAL DE
IRRIGACION
AGUA ES FUTURO

Octubre 2009 - Septiembre 2010

Río Mendoza

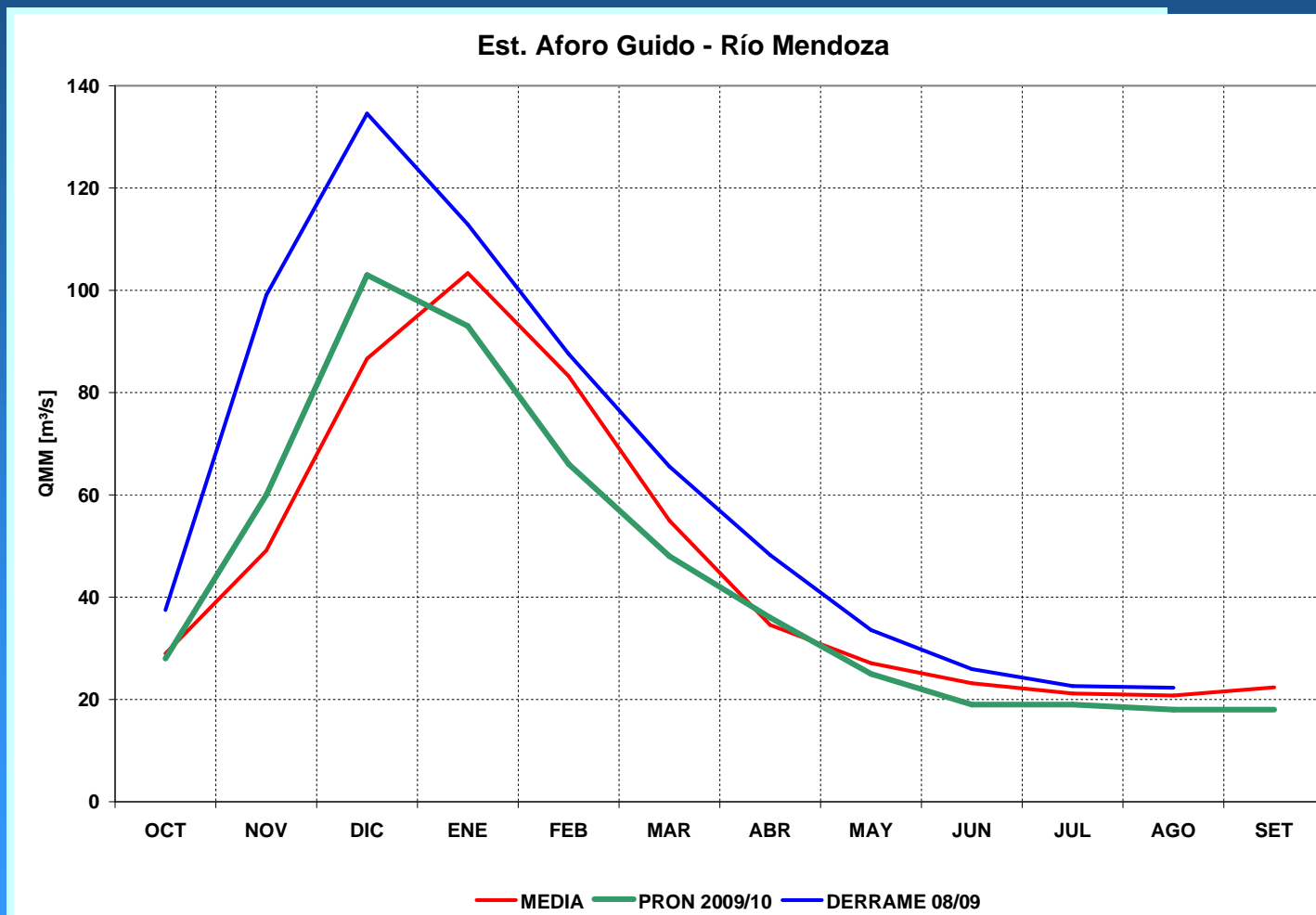
Est. Nivometeorológica
Horcones





DEPARTAMENTO GENERAL DE
IRRIGACION
AGUA ES FUTURO

Pronóstico de Escurrimientos para los Ríos de la Provincia de Mendoza

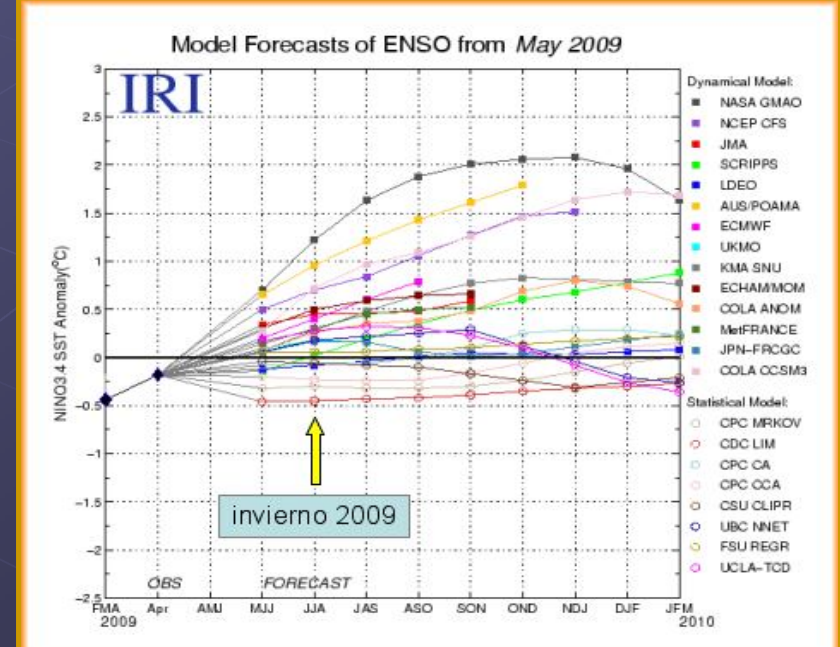
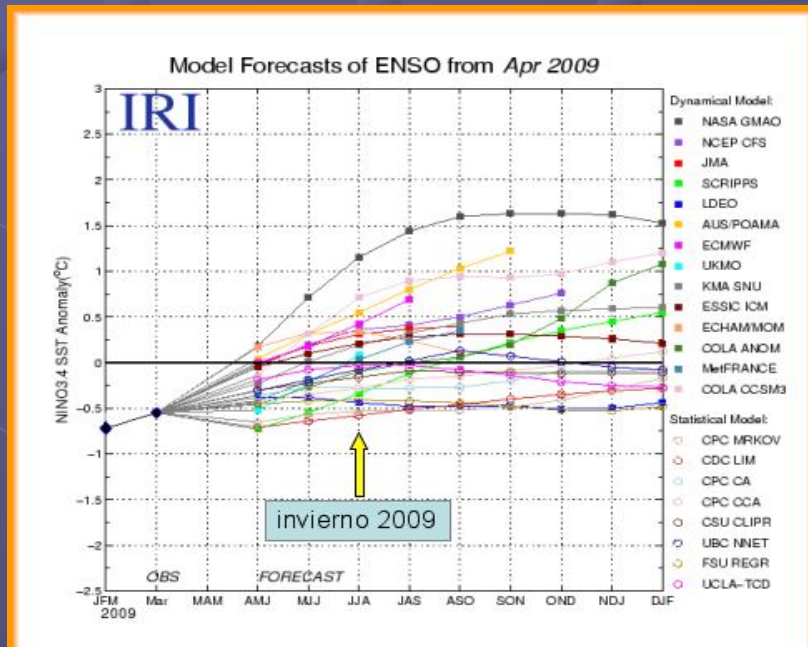
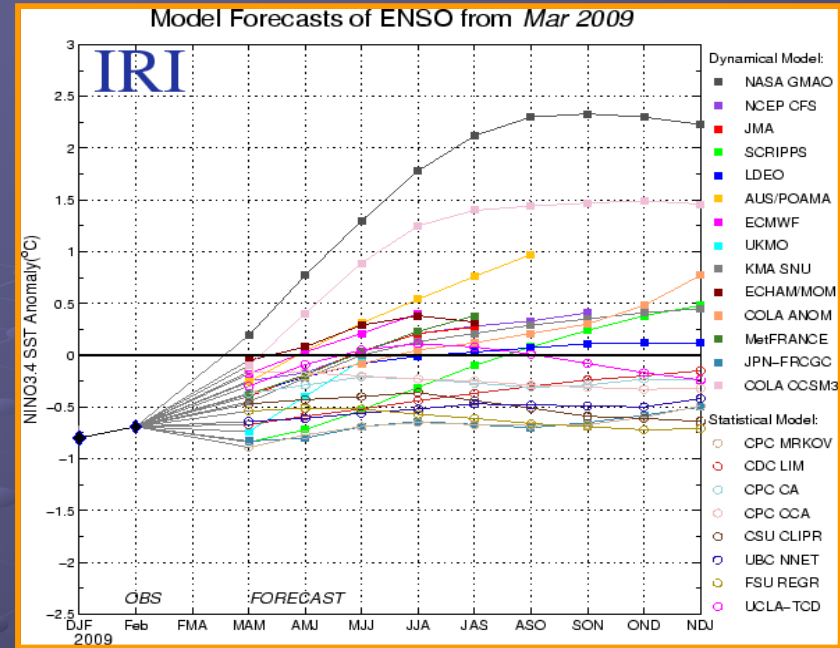
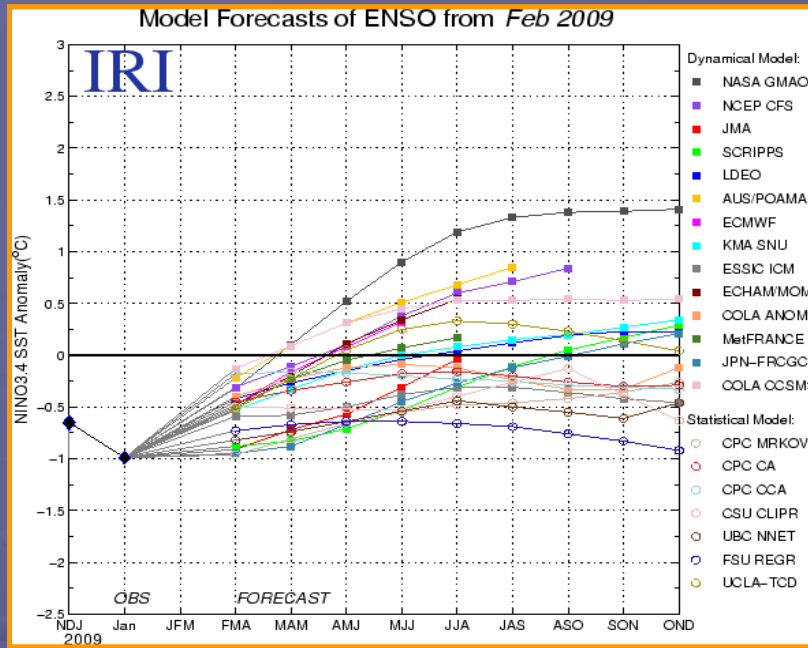


Aparte de la medición directa de nieve, el DGI realiza otras observaciones meteorológicas

Para la estimación del Pronóstico de Escurrimiento de Caudales del nuevo ciclo hidrológico, comenzamos considerando a partir de febrero el pronóstico del fenómeno El Niño y su variación en los meses siguientes y pronósticos de largo plazo de precipitaciones y temperaturas.

Luego, desde marzo continuamos con el seguimiento diario del estado del tiempo para poder observar la formación de tormentas que originan la precipitación nívea y ver como se acumula durante el período invernal.

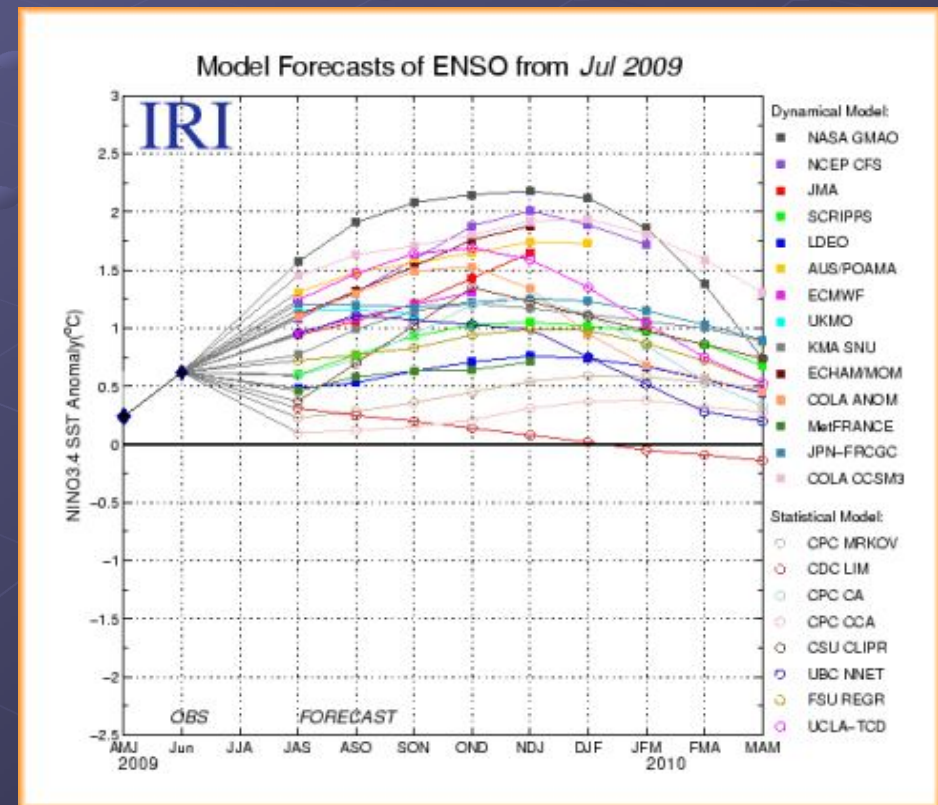
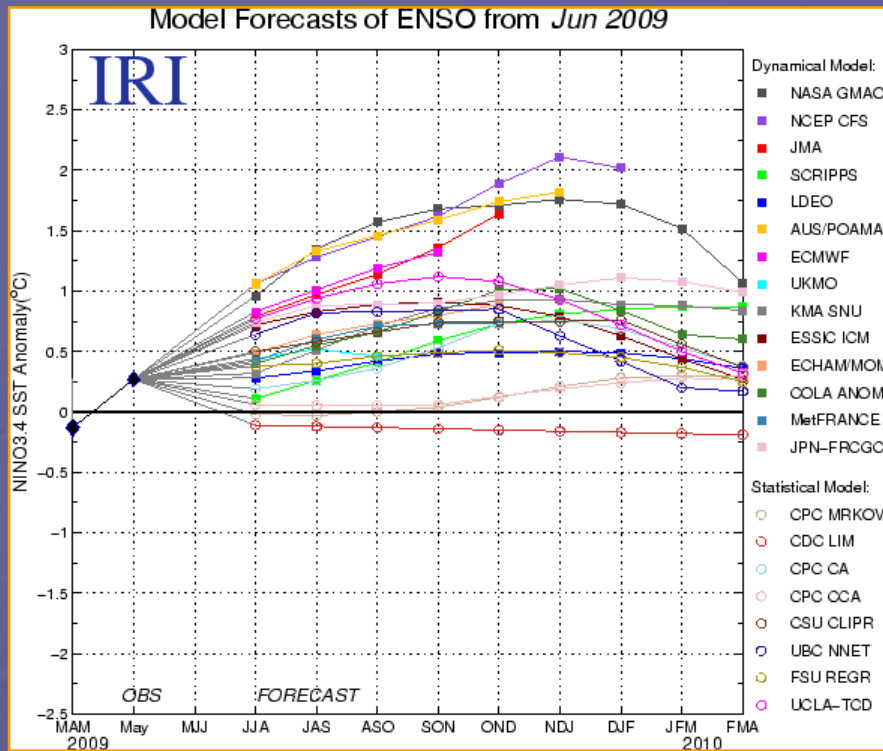
Pronóstico Fenómeno El Niño



N
I
Ñ
A

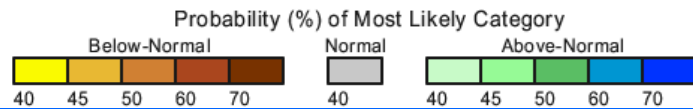
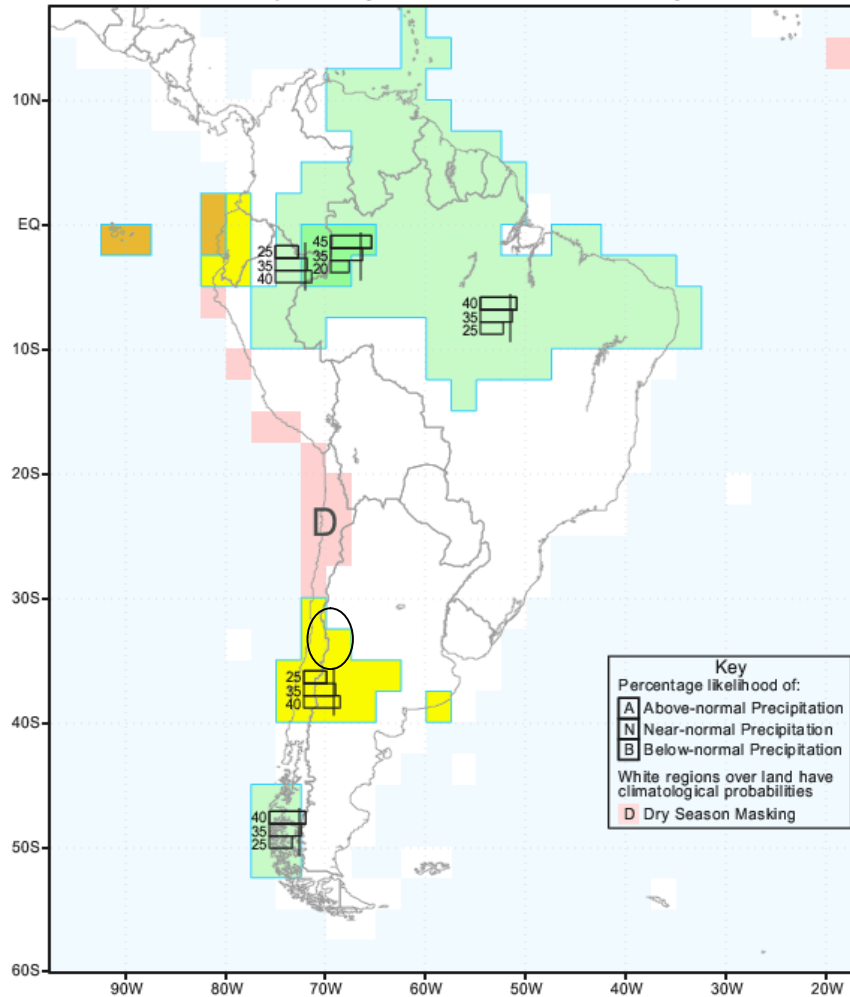
N
I
Ñ
O

COMIENZA FASE NIÑO

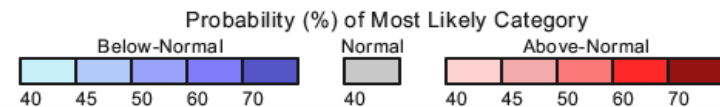
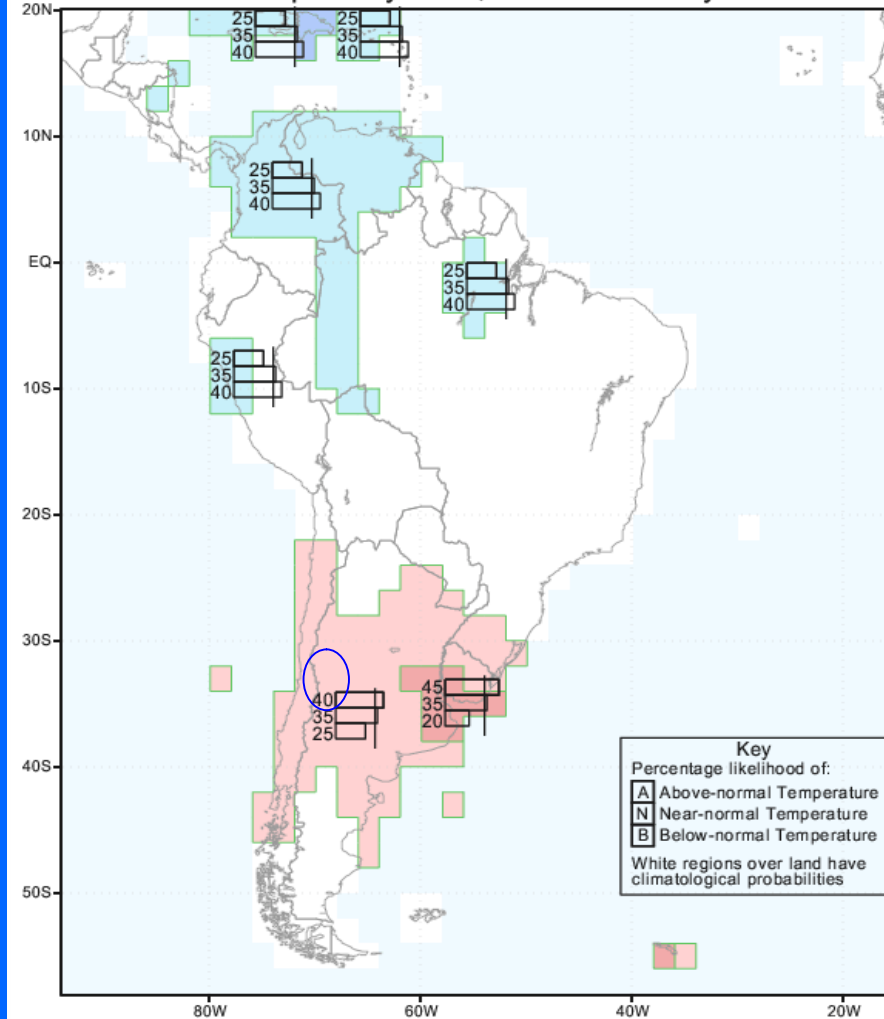


CONOCER PRONÓSTICOS DE PRECIPITACIÓN Y TEMPERATURA PARA LA ACUMULACIÓN

IRI Multi-Model Probability Forecast for Precipitation
for March-April-May 2009, Issued February 2009



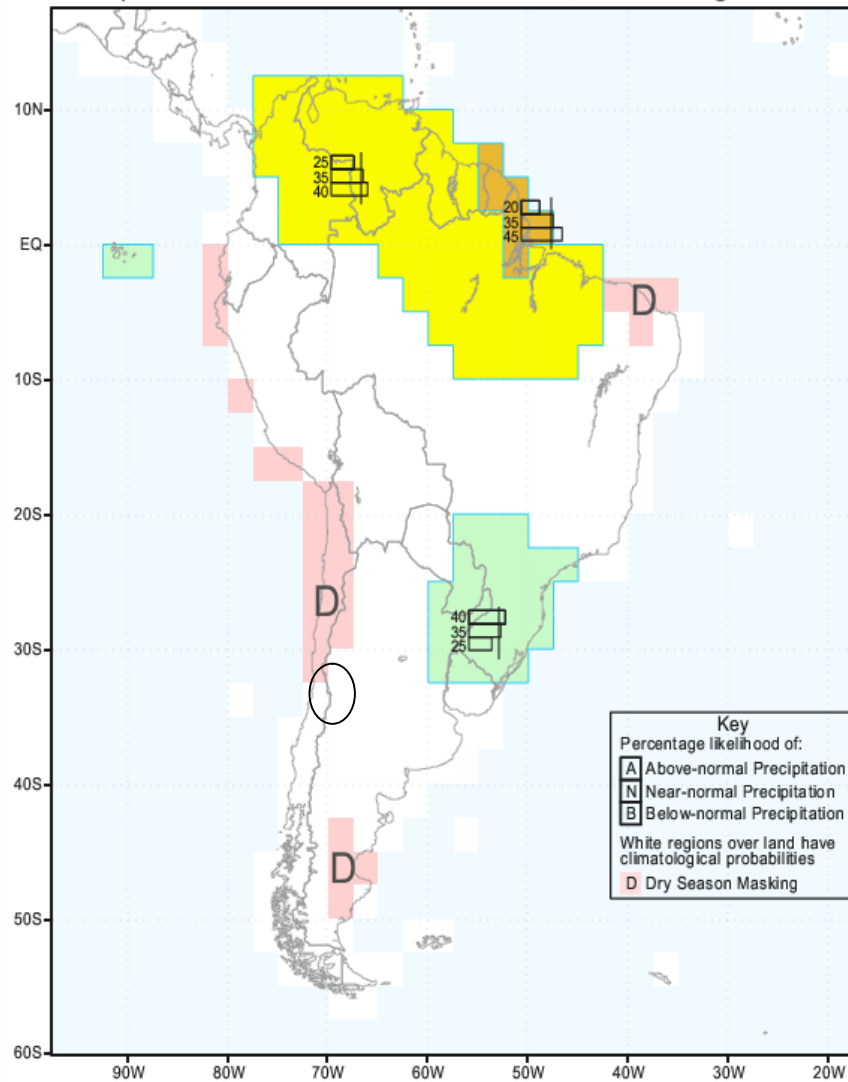
IRI Multi-Model Probability Forecast for Temperature
for March-April-May 2009, Issued February 2009



DESDE FEBRERO

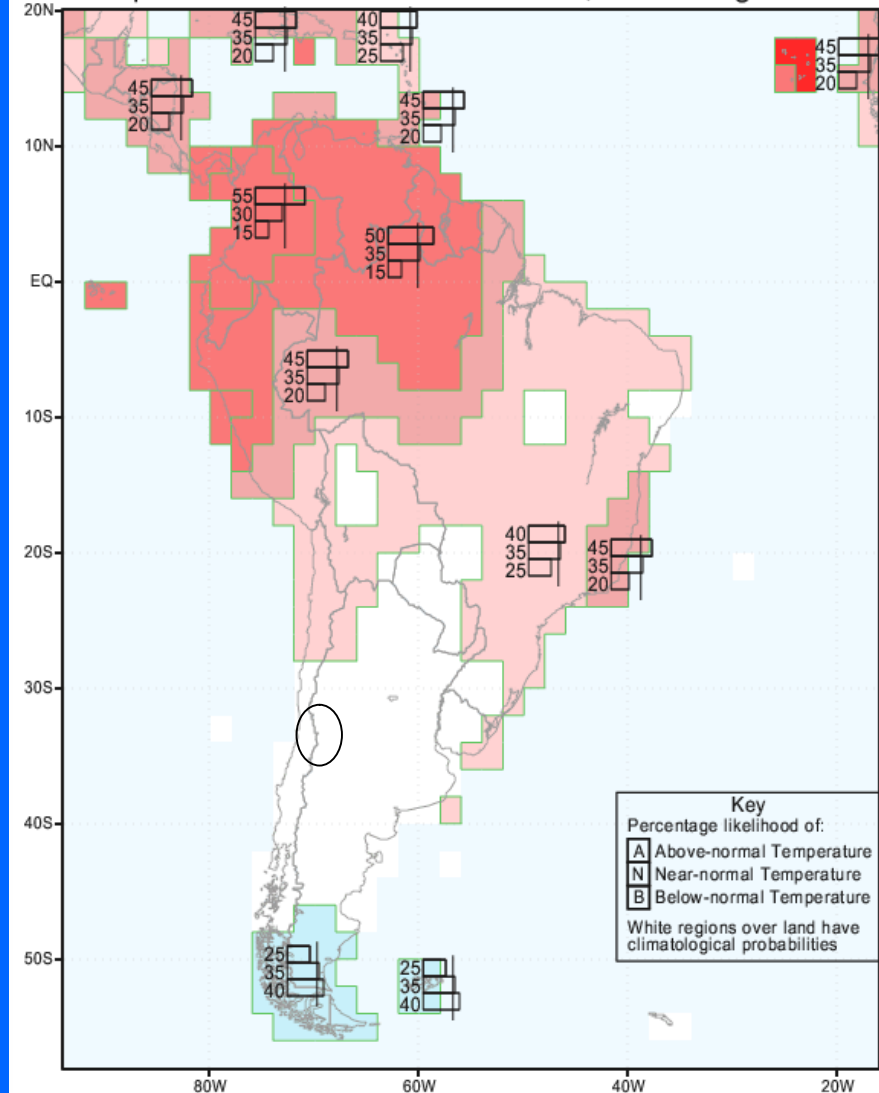
CONOCER PRONÓSTICOS DE PRECIPITACIÓN Y TEMPERATURA PARA FUSIÓN

IRI Multi-Model Probability Forecast for Precipitation for September-October-November 2009, Issued August 2009



DESDE AGOSTO

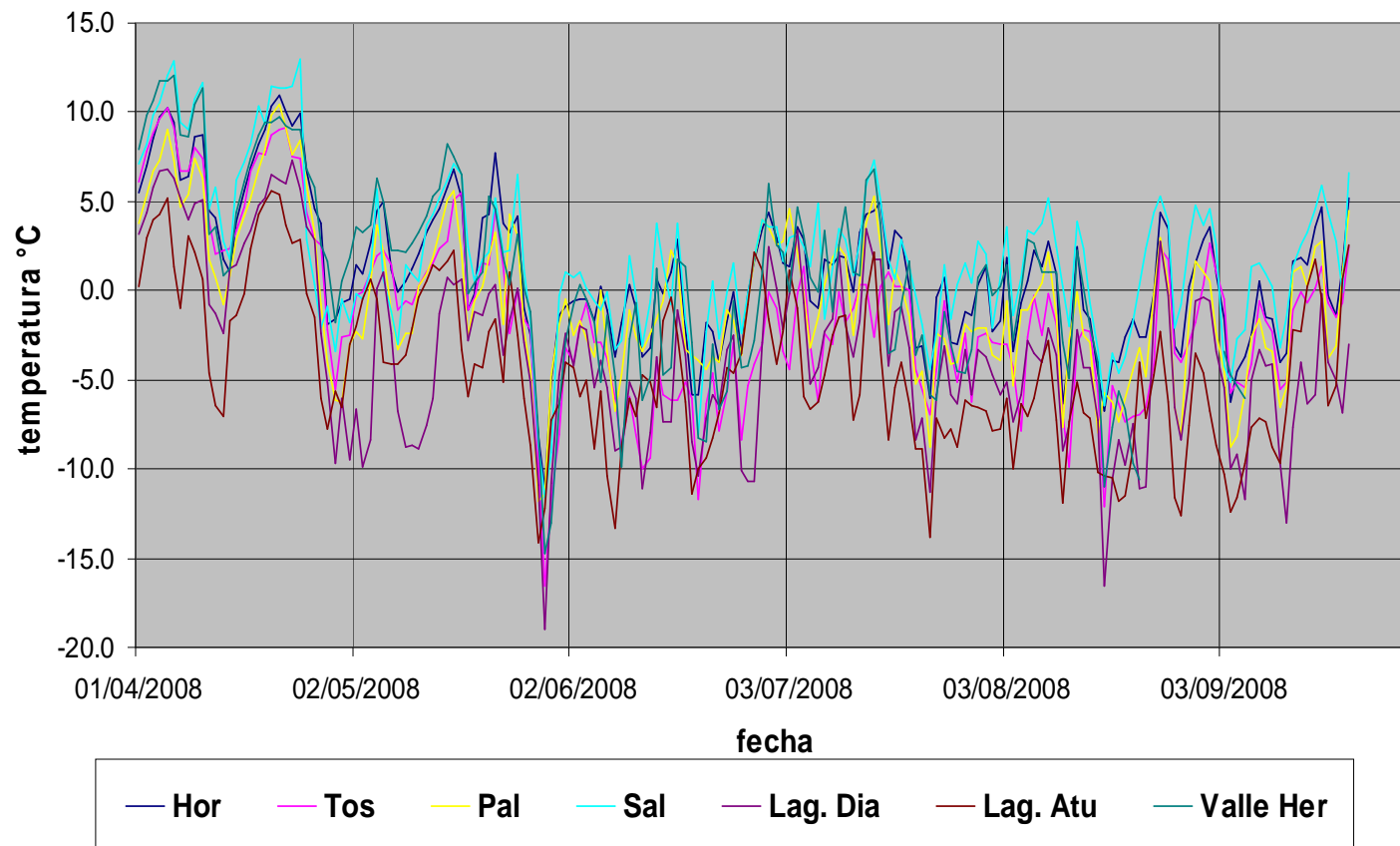
IRI Multi-Model Probability Forecast for Temperature for September-October-November 2009, Issued August 2009



Seguimiento de variables que intervienen en la
acumulación de la precipitación nival en el
período abril - septiembre

- Observar la Temperatura Media Diaria
- Observar la Altitud Diaria de la Isotherma de Cero Grado
- Observar la Cobertura nival
- Observar situaciones especiales

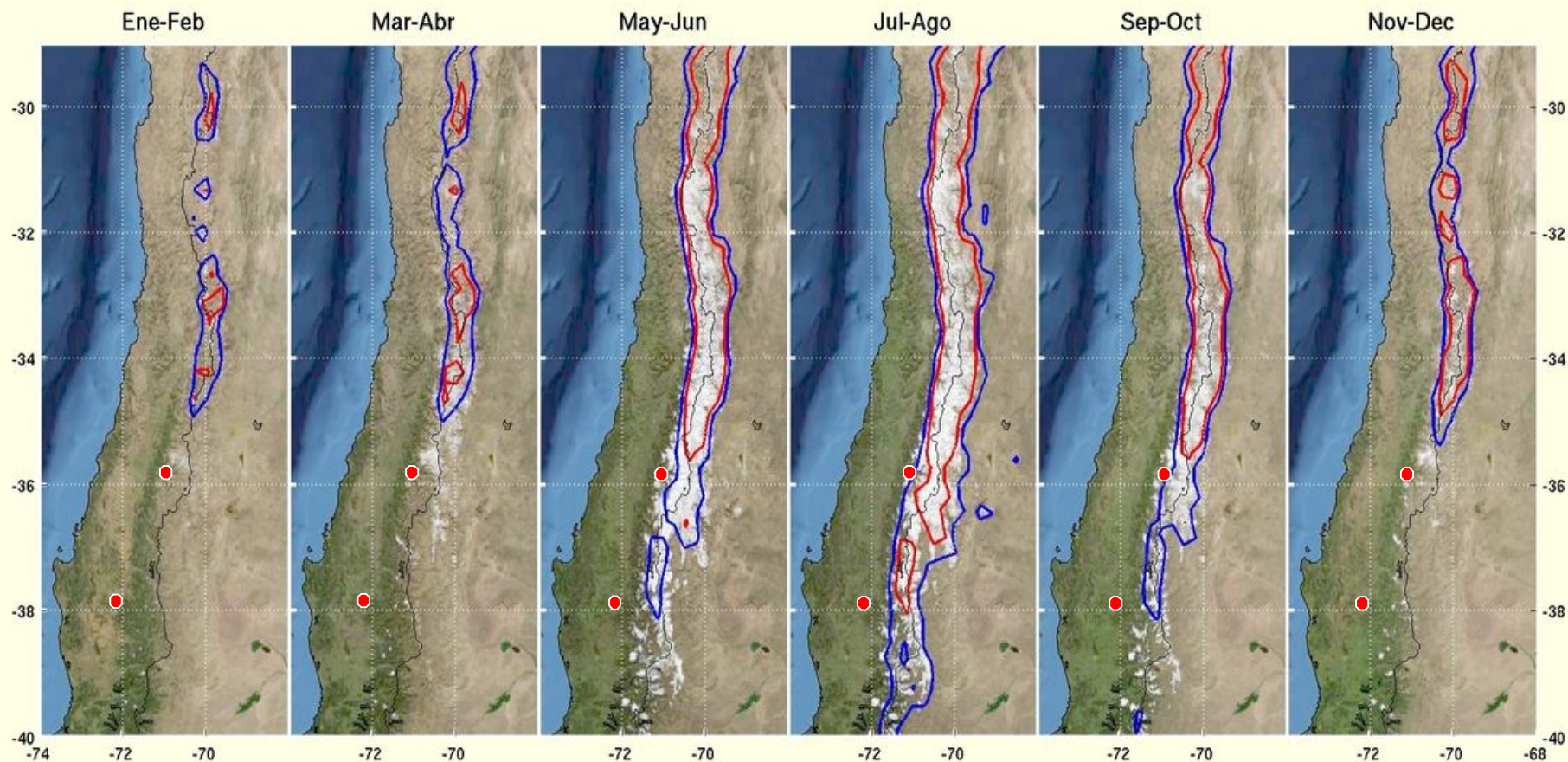
**Temperatura Media Diaria
de todas las Estaciones Nivometricas
Período Abril - Setiembre 2008**



OBSERVAR LA ALTITUD DIARIA DE LA ISOTERMA DE CERO GRADO

SERVICIO METEOROLOGICO DE CHILE
ALTITUD DE ISOTERMA DE CERO GRADO MEDIAS MENSUALES (msnm)
ZONA CENTRAL
Metro y V y VI Región
PERIODO ABRIL SETIEMBRE (otoño - invierno)

Nº de años	año	mes	abril	mayo	junio	julio	agosto	setiembre
1	2000							
2	2001							
3	2002							
4	2003							
5	2004							
6	2005		3359	2653	2893	2800	2723	2560
7	2006		3836	3613	3223	2884	2867	3117
8	2007		3519	3154	2738	2971	2144	2947
9	2008		3775	3203	2958	2945	2617	3037
10	2009		4259	3650	3157	2890	3032	2772
	Promedio		3749	3255	2994	2898	2677	2886



Posición bimestral de la isoterma 0°C en el clima actual (línea azul) y bajo el escenario A2 a fines del siglo XXI (línea roja) . Los puntos rojos señalan la posición de las estaciones de aforo del Río Maule en Armerillo y del Bío-bío en Rucalhue..

Fuente: Ing. H Fuenzalida DGF UChile

Observar la Cobertura nival

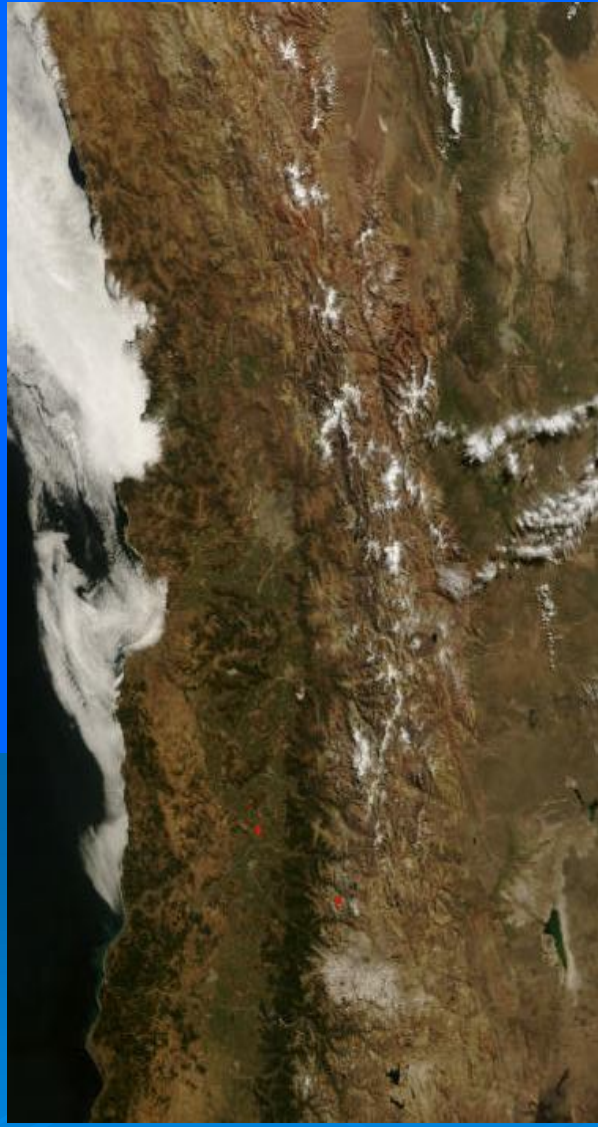
Uso de Imágenes Satelitales
como complemento en la Cuantificación
de la Nieve Precipitada

Año 2009

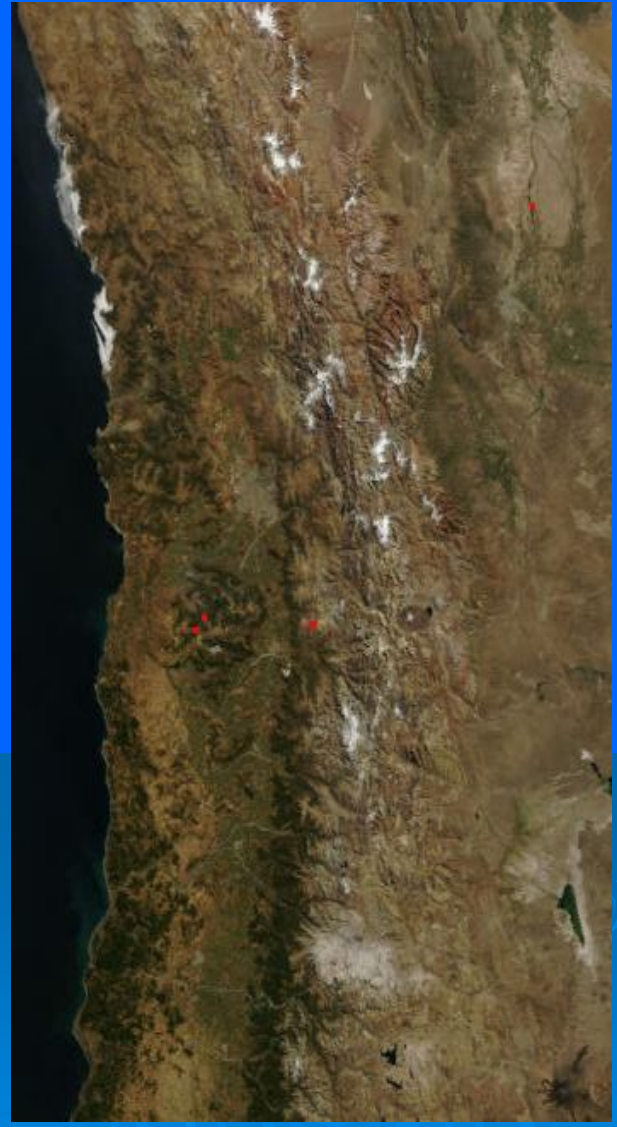
MARZO



19-03-07

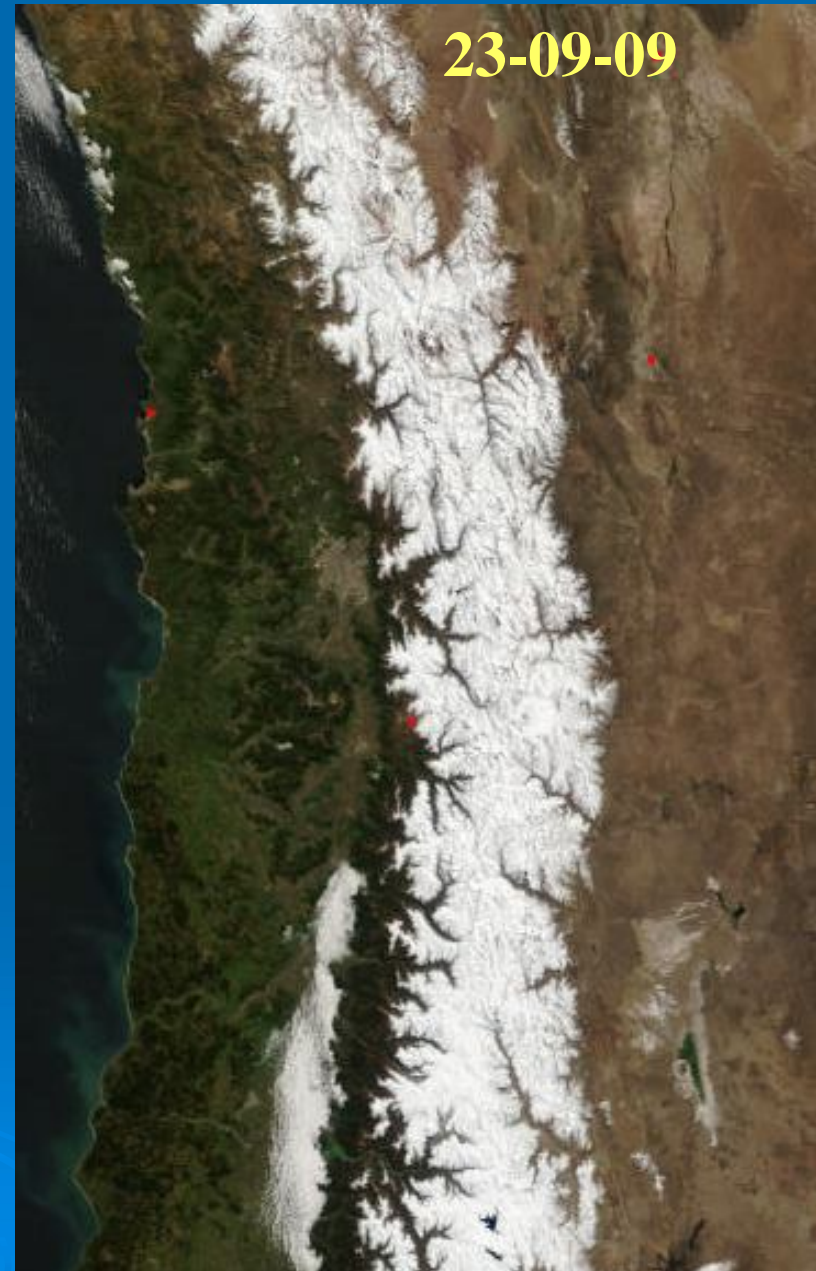


21-03-08



17-03-09

SEPTIEMBRE 2009



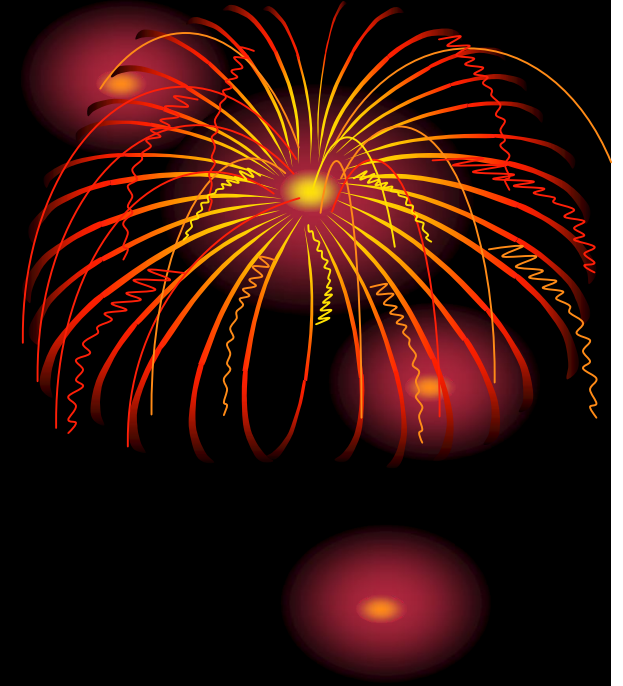
Observar situaciones especiales



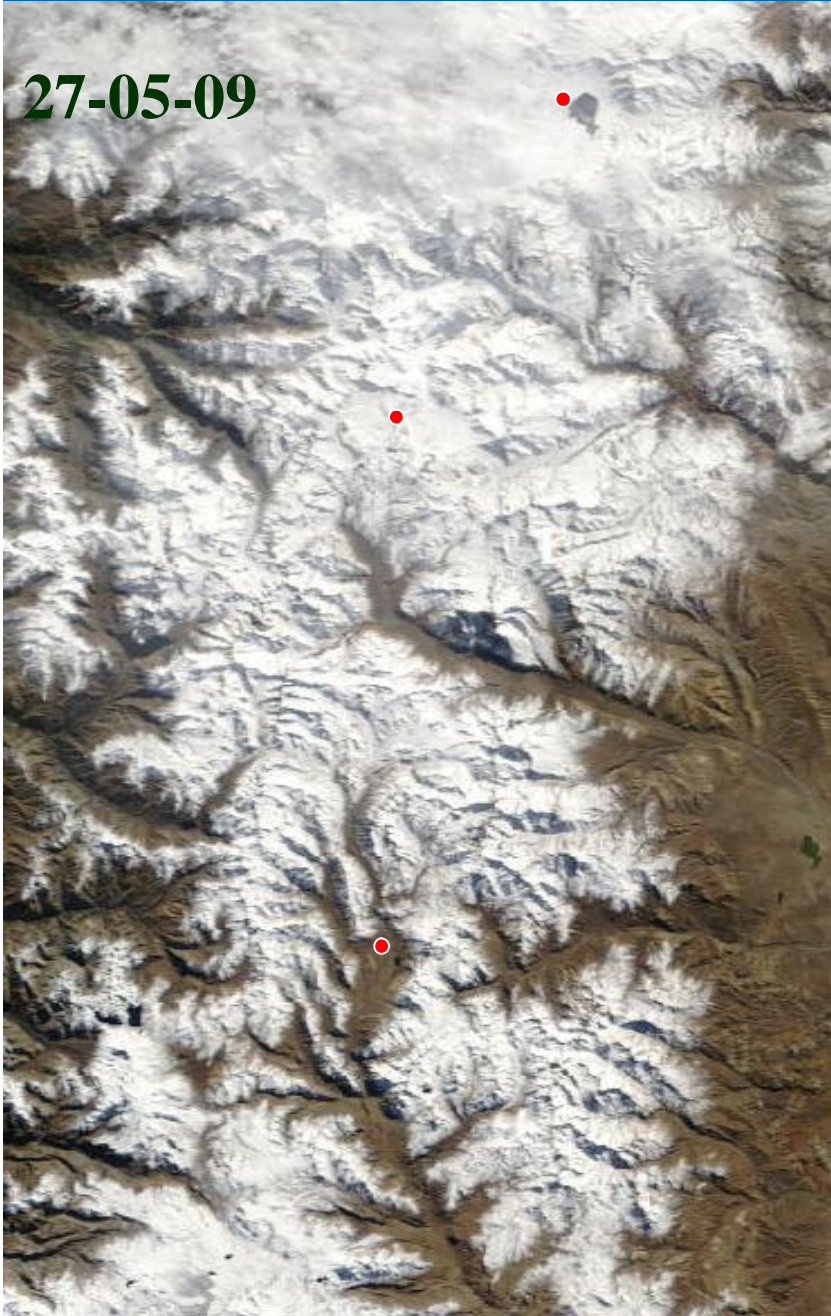
Observer

en

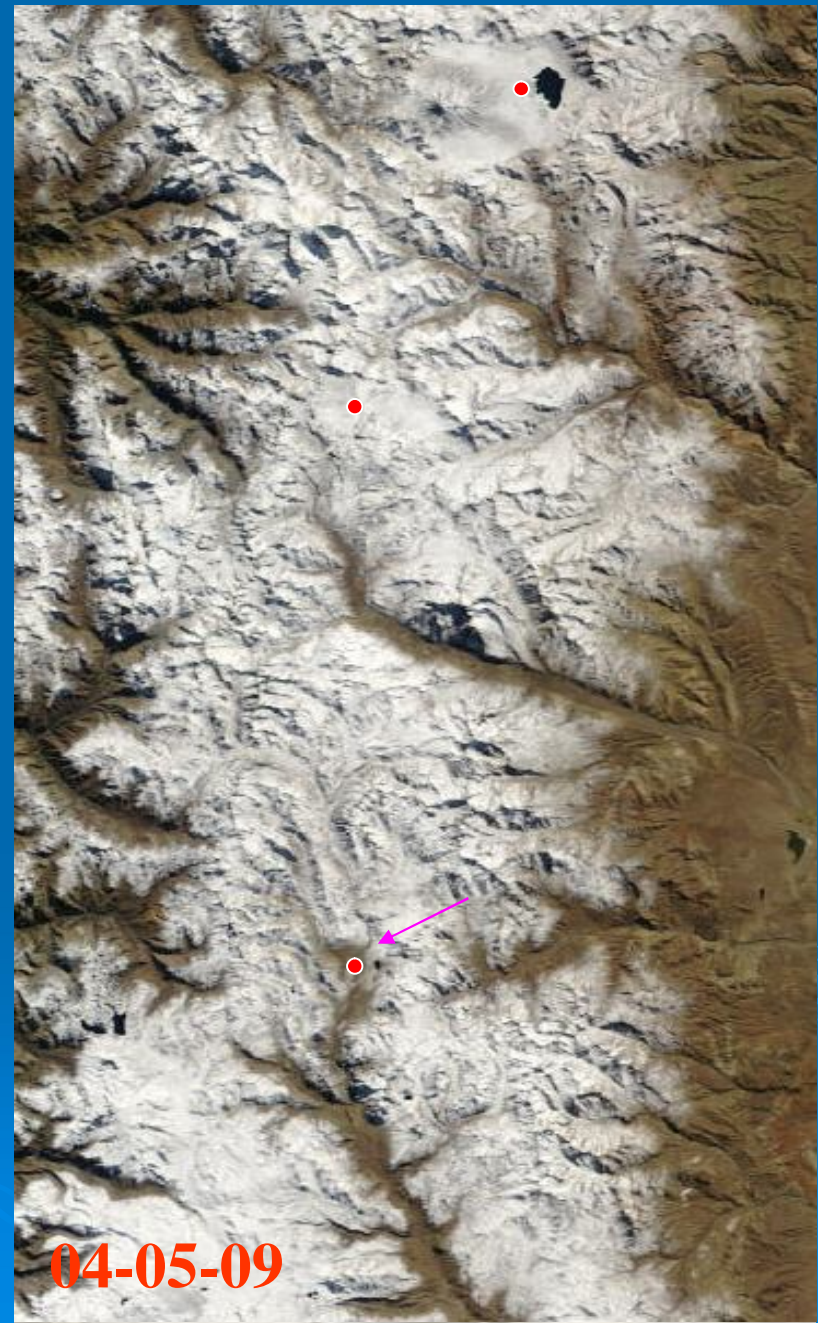
detalle



27-05-09



M
A
Y
O
2
0
0
9



04-05-09

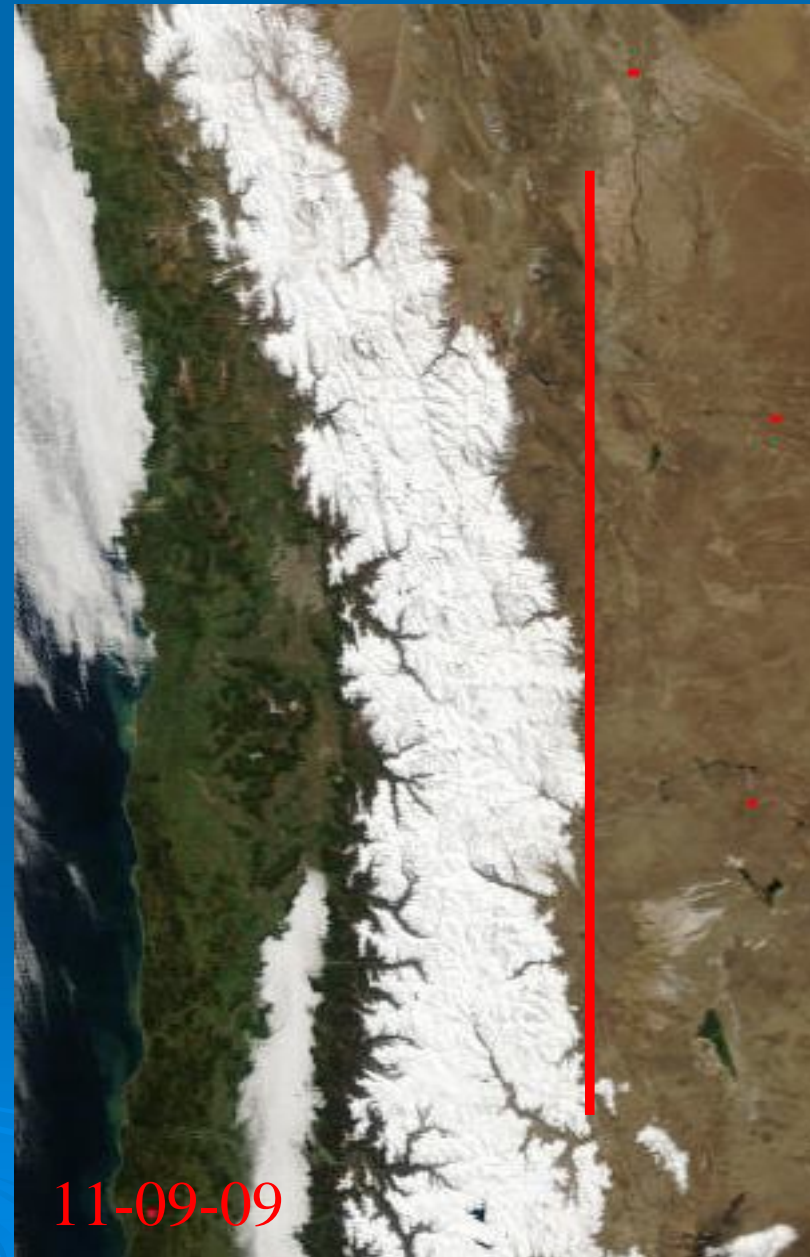
Algo referente a la acumulación

A
G
O
S
T
O

2
0
0
9



10-08-09

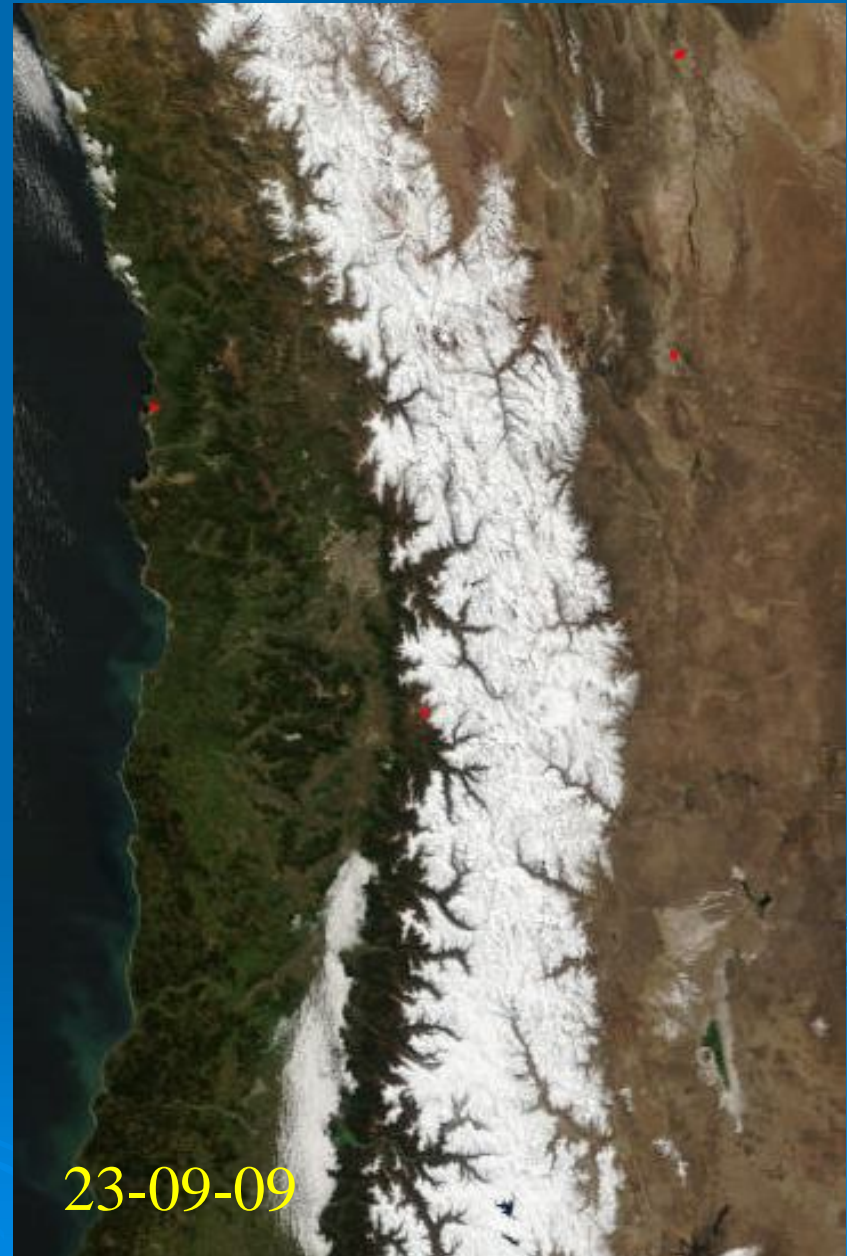


11-09-09

S
E
T
I
E
M
B
R
E

2
0
0
9

Algo referente a la fusión



SEPTIEMBRE 2009

Fin PRIMERA PARTE

Muchas Gracias





**Secretaría de Gestión Hídrica
Departamento Hidrología**

**USO DE INFORMACION NIVOMETEOROLOGICA
EN LA FORMULACION DEL
PRONOSTICO DE ESCURRIMIENTO DE CAUDALES
Y
ASOCIACION CON LA CALIDAD DEL AGUA
EN LOS EMBALSES**