

Pronósticos del tiempo *de ultra alta resolución*

MetGIS (Meteorological and Geographic Information System) es un potente sistema de información geográfica y meteorológica de alta resolución y alta tecnología, basado en Java, y aplicado a Sudamérica, especialmente a la región andina. Ha sido desarrollado en el marco de investigaciones interdisciplinarias a nivel internacional, con contribuciones de distintos institutos de investigación, universidades, y servicios meteorológicos de países como los Estados Unidos de América, Austria, Suiza, Japón, Perú, Chile y Argentina.

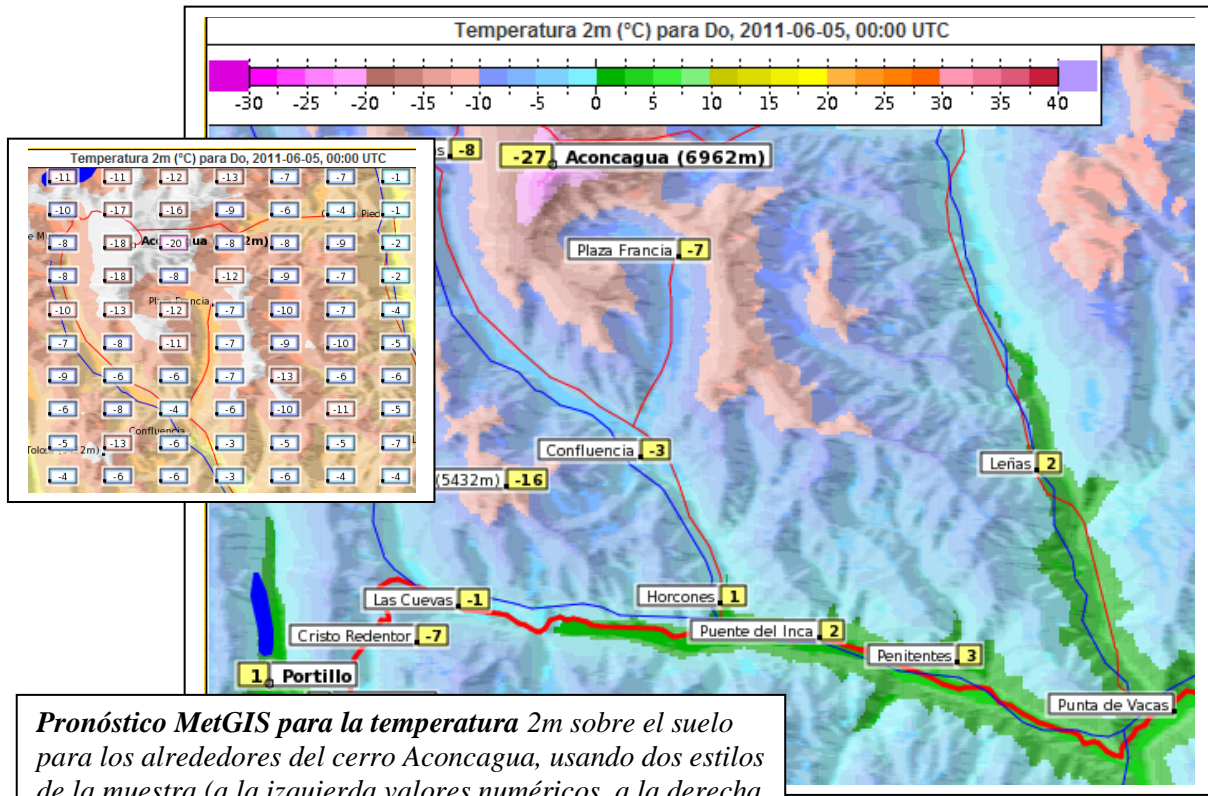
El sistema puede ser usado por empresas o instituciones que dependen para su funcionamiento del estado del tiempo en zonas de montaña, como por ejemplo la industria minera, los centros de operaciones de transporte, los centros de control de avalanchas y los centros de esquí. A la vez, el sistema presta utilidad a montañistas que dependen de pronósticos confiables para sus actividades.

Aspectos de MetGIS

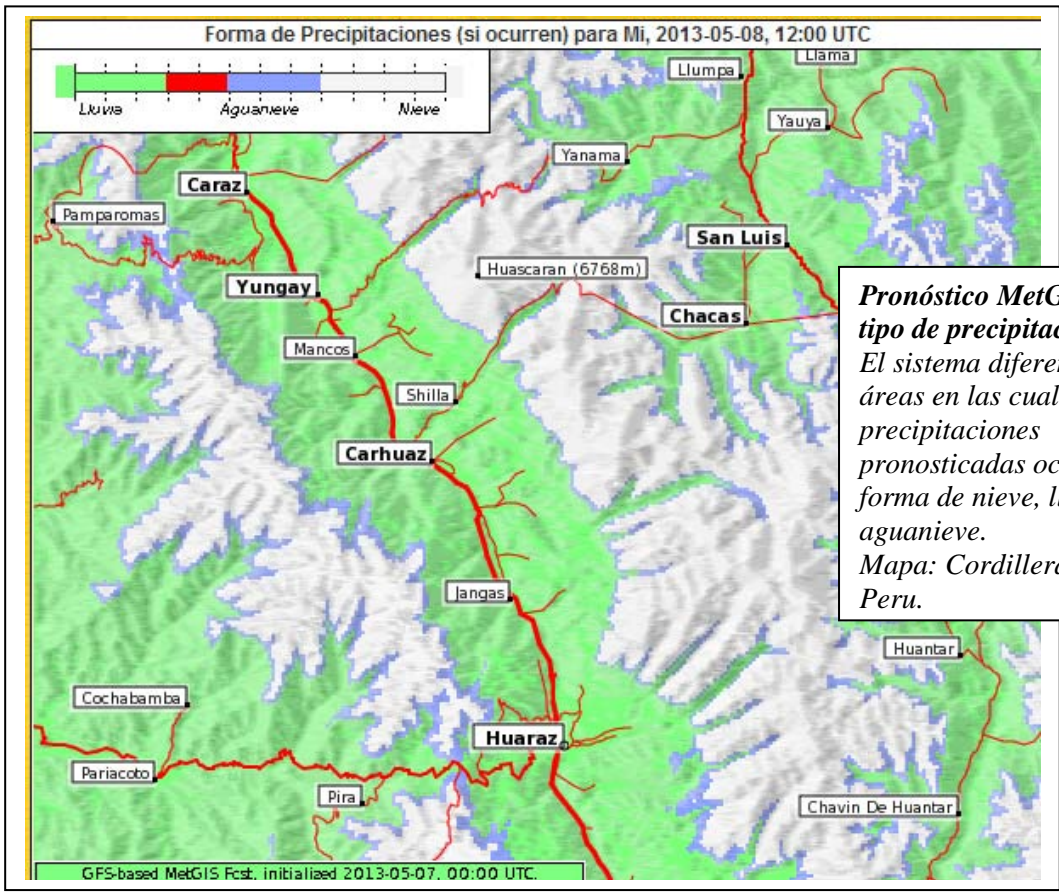
- Elaboramos pronósticos gráficos basados en Internet para un creciente número de dominios geográficos predefinidos, de acuerdo con la demanda de los usuarios. Actualmente nuestros pronósticos abarcan grandes proporciones de los Alpes, los Cárpatos, los Pirineos, los Cárpatos, los Pirineos, los Cárpatos, los Himalayas, Japón y los Andes del Sur. Además de los **pronósticos de área**, también realizamos cálculos de **pronósticos puntuales** (series de tiempo para determinadas localidades) y pronósticos lineales para autopistas y senderos de ascenso a montañas.
- Como base para los pronósticos MetGIS utilizamos **modelos numéricos de predicción del tiempo** bien conocidos y calibrados, tales como el GFS (EE.UU., National Weather Service) y el WRF (Weather Research and Forecast Model). Estos modelos utilizan una base de datos mundial de observaciones meteorológicas.
- **Disponibilidad** de pronósticos (terminación de las nuevas corridas del modelo): cuatro veces por día. El **rango** (o tiempo de cobertura) de cada pronóstico alcanza los 7 días.
- **Resolución temporal** del pronóstico: tres horas. Existe un modo para visualizar la evolución temporal de ciertos parámetros, como por ejemplo el movimiento de las áreas afectadas por nevadas.
- **Parámetros** que se pronostican: temperatura del aire, intensidad y tipo de la precipitación, profundidad de la nieve fresca, cota hasta la cual la precipitación ocurre en forma de nieve (límite de nieve), dirección y velocidad del viento, sensación térmica, humedad relativa, radiación y otros parámetros según las necesidades del usuario.
- **Resolución espacial** del pronóstico: alcanza los 30 metros.
- **Estilo de la muestra**: áreas coloreadas o cajas de color con valores numéricos insertados.
- **Lenguajes**: castellano, inglés, alemán, ruso.
- Los **usuarios del sistema** no necesariamente deben ser meteorólogos. La **operación** del sistema es **simple** y se comanda a través del ratón.



Pronóstico de MetGIS para la cantidad de nieve fresca relativa a un período de tres horas. La región abarca una sección de los Andes Meridionales alrededor del complejo fronterizo Los Libertadores, cerca de Portillo. En la imagen se aprecian marcadas diferencias en la acumulación nival entre los valles y las regiones de mayor cota.

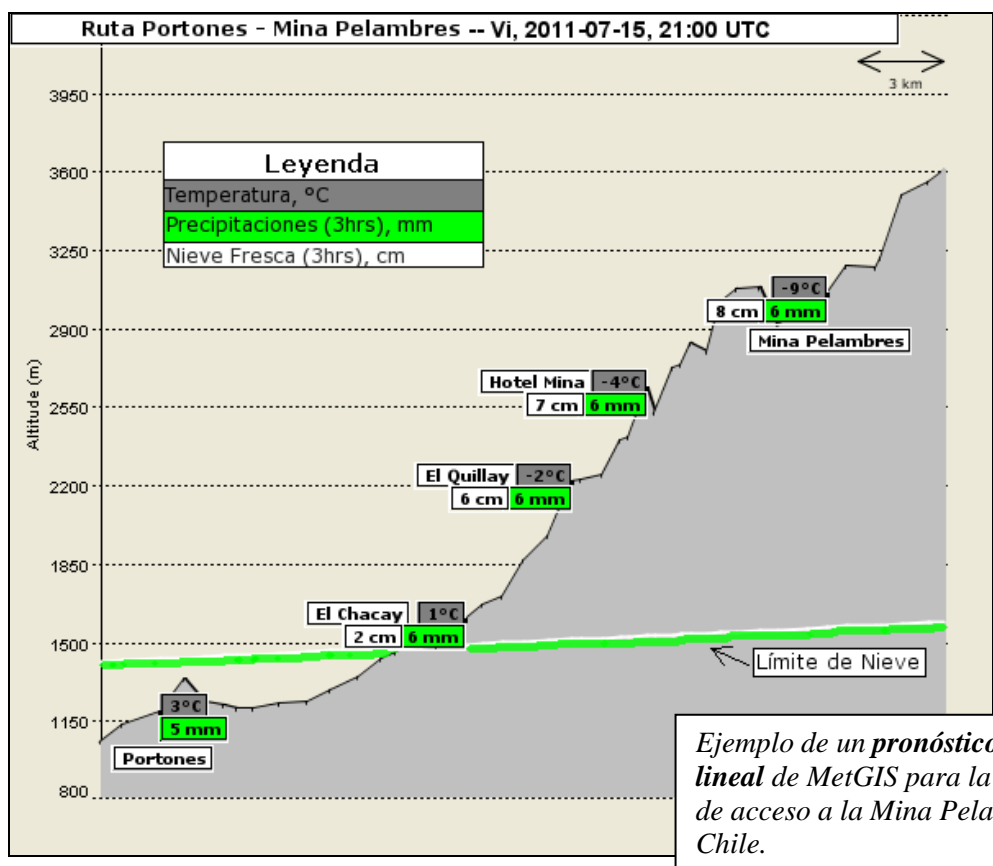
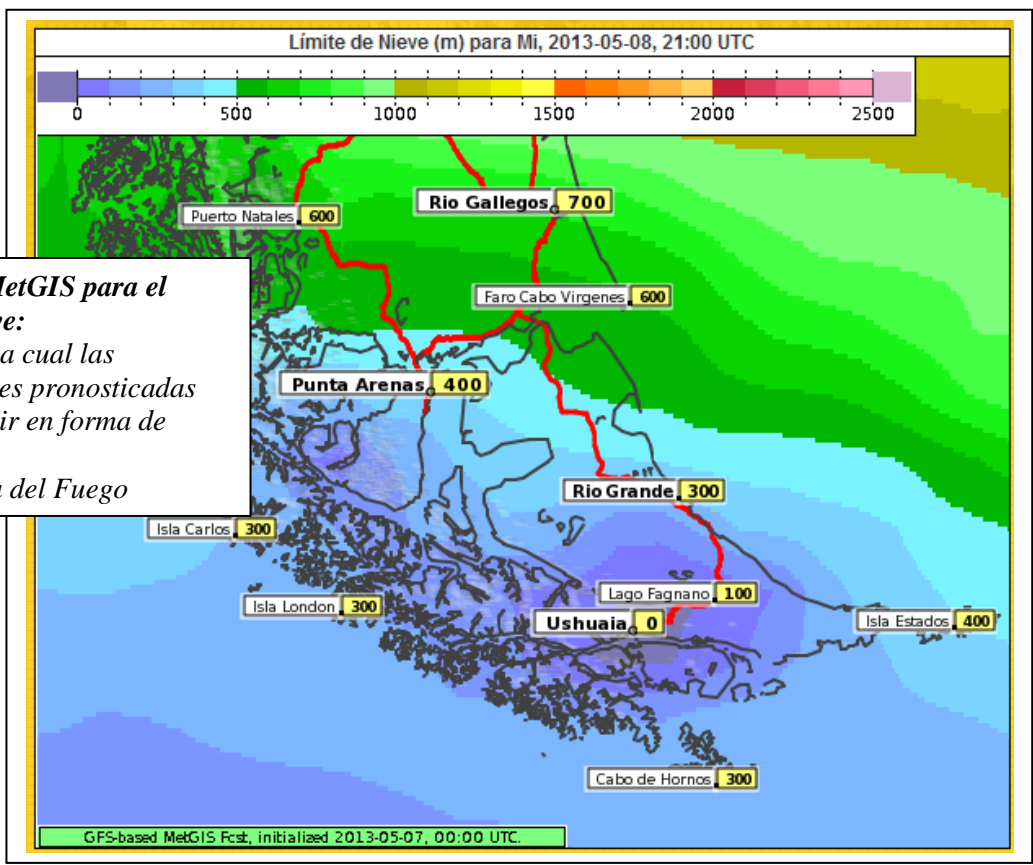


Pronóstico MetGIS para la temperatura 2m sobre el suelo para los alrededores del cerro Aconcagua, usando dos estilos de la muestra (a la izquierda valores numéricos, a la derecha áreas coloreadas).



Pronóstico MetGIS para el tipo de precipitación: El sistema diferencia entre áreas en las cuales las precipitaciones pronosticadas ocurren en forma de nieve, lluvia o aguanieve. Mapa: Cordillera Blanca, Peru.

*Pronóstico MetGIS para el límite de nieve: altura hasta la cual las precipitaciones pronosticadas pueden ocurrir en forma de nieve.
Mapa: Tierra del Fuego*



Ejemplo de un pronóstico lineal de MetGIS para la ruta de acceso a la Mina Pelambres, Chile.

http://www.metgis.com/ - Pronóstico MetGIS/GFS para Las Lenas (2263 m) - Windows Internet Explorer

Pronóstico MetGIS/GFS para Las Lenas (2263 m)
Salida del pronóstico: Vi, 2013-05-31, 06:00 UTC

Pronóstico válido para (hora):	Vi								Sa							
	00	03	06	09	12	15	18	21	00	03	06	09	12	15	18	21
Temperatura [°C]	-	-	0	-1	-2	0	1	0	-2	-3	-5	-3	-2	3	4	2
Precipitaciones (3hrs) [mm]	-	-	-	5	8	3	2	1	<1	<1	<1	2	2	<1	<1	<1
Nieve Fresca (3hrs) [cm]	-	-	-	5	9	3	2	1	<1	<1	<1	3	2	<1	0	0
Límite de Nieve [m]	-	-	1800	1800	1700	1800	1900	1800	1700	1400	1100	1400	1600	2300	2400	2200
Viento [m/s]	-	-	NO 6	NO 7	O 5	NO 9	O 12	O 14	NO 10	NO 11	NO 11	NO 9	NO 10	NO 10	O 8	O 7

Pronóstico válido para (hora):	Do				Lu				Ma				Mi				Ju			
	00	06	12	18	00	06	12	18	00	06	12	18	00	06	12	18	00	06	12	18
Temperatura [°C]	-2	-1	0	6	2	0	-1	9	2	4	5	10	6	6	6	11	5	4	6	11
Precipitaciones (3hrs) [mm]	<1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nieve Fresca (3hrs) [cm]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Límite de Nieve [m]	1500	1300	1500	2600	1700	1400	1200	2600	2000	2500	2600	3100	2800	2800	2700	3100	2500	2700	2900	3200
Viento [m/s]	NO 8	NO 7	NO 7	O 5	O 5	O 2	N 1	N 1	NO 2	O 3	O 4	O 2	O 3	O 5	O 7	NO 3	NO 2	NO 2	O 3	O 5

Ejemplo de un pronóstico puntual de MetGIS

➤ **Confiabilidad de los pronósticos de MetGIS:**

- Cálculos estadísticos internos revelan que más del 98% de nuestros pronósticos están disponibles en horario.
- Estudios en detalle de verificación de nuestros pronósticos son realizados en forma regular. Los resultados de estos estudios son la base para perfeccionar nuestro servicio. Para los pronósticos a 36 horas, el error medio absoluto se encuentra actualmente comprendido entre 1,0 y 1,5 grados Celsius. En relación con las predicciones de precipitación a 24 horas, el porcentaje de cálculos correctos es del alrededor del 90%, dependiendo de la posición exacta de la estación.

➤ **Acceso a MetGIS complementariamente a su versión Web:**

Existen algunos exitosos proyectos vinculados a servicios de alerta de avalanchas y centros operacionales de tráfico que han accedido a MetGIS en forma complementaria a su versión Web:

- Archivos JPG y PNG: los usuarios pueden recibir los pronósticos de MetGIS como gráficos en formato JPG y PNG, e incluir los mismos en su propia página Web.
- Archivos ASCII: los pronósticos de MetGIS pueden ser, a su vez, provistos como datos numéricos. De esta manera, el usuario adquiere cierta flexibilidad en la representación gráfica de los pronósticos y puede así, por ejemplo, incluir a los mismos en su propio sistema de información geográfica. Los datos de pronóstico MetGIS ASCII pueden ser también utilizados como entrada de modelos externos (modelos hidrológicos, modelos de simulación de cubierta de nieve, etc.).

Para obtener más información (inclusive en inglés, alemán, y ruso), consulte el vínculo <http://www.metgis.com>, o póngase en contacto con:

MetGIS GmbH
(FN 395047b HG Wien, UID ATU67885149)

E-mail: office@metgis.com
Phorusgasse 8/12
1040 Wien/Viena, Austria
Tel.: +43 - (0)1 - 89 09 032

Actualizado:
08/2013