

EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL FENÓMENO NIVAL Y LA EVOLUCIÓN DE LOS GLACIARES EN ESPAÑA

21 de abril de 2022. Salón de Actos MITECO

Streaming en **RRSS MITECO**

• 9:30. Presentación y bienvenida.

Teodoro Estrella Monreal. DIRECTOR GENERAL DEL AGUA

Miguel Ángel López González. PRESIDENTE DE AEMET

Valvanera María Ullargui Aparicio. DIRECTORA GENERAL OEC

Tom Soo. Director Ejecutivo de IAHR

• 10:00. El origen y evolución histórica del programa ERHIN

Fernando Pastor. SGPAGR. DGA

Conferencias magistrales.

10:15. Los glaciares en los Pirineos, historia, presente y futuro

Eduardo Martínez de Pisón. GEÓGRAFO Y ESCRITOR

10:40. La nieve y el cambio climático

Guillermo Cobos. UPV. WGMS

11:05. An overview of glacier mass change at global scale

Etienne Berthier. LEGOS TEAM CRYOSPHERE. FRANCÉ

Pausa café. 11:30 con proyección del documental "The melting point"

<https://www.youtube.com/watch?v=aAV0y2LFevQ>

Mesas redondas.

12:00. Experiencias en el desarrollo histórico del programa ERHIN

- Kiko López. Piloto de helicóptero
- Pepe Navarro. Montañero
- Ramiro Martínez. EVREN
- José Antonio Hinojal. C.H Tajo
- Fernando Girón. ICCP
- Alfonso Pedrero. SPESA
- Javier del Valle. CUD

Moderador: Javier San Román. C.H Ebro

13:00. Líneas de actuación futura en materia de gestión del fenómeno nival y cambio climático

- María Salazar. OECC
- Guiomar Ruiz TRAGSATEC
- Luis Javier Etayo. Acciona Energía
- Samuel Buisán. AEMET
- Eduardo Lastrada. UPV
- Justo Mora. ICCP

Moderadora: Manisa Moreno. C.H Ebro

14:00. Homenaje a los fundadores del Programa ERHIN.

A cargo del Director General del Agua y de la Presidenta de la C.H Ebro

14:30. Vino español.

ANIVERSARIO

40

PROGRAMA ERHIN

Homenaje a:

Alfonso Pedrero

Miguel Arenillas

César Ferrer

Eduardo Martínez de Pisón

Fernando Girón

Jesús Yagüe

SPAIN WATER

12-13h Mesa redonda Experiencias en el desarrollo histórico del programa ERHIN

Kiko López
Ramiro Martínez
Fernando Girón
Javier del Valle
Pepe Navarro
José Antonio Hinojal
Alfonso Pedrero

Moderador
Javier San Román



1876

E. T. phot.

Photolithographie A. Quinsac, à Toulouse.

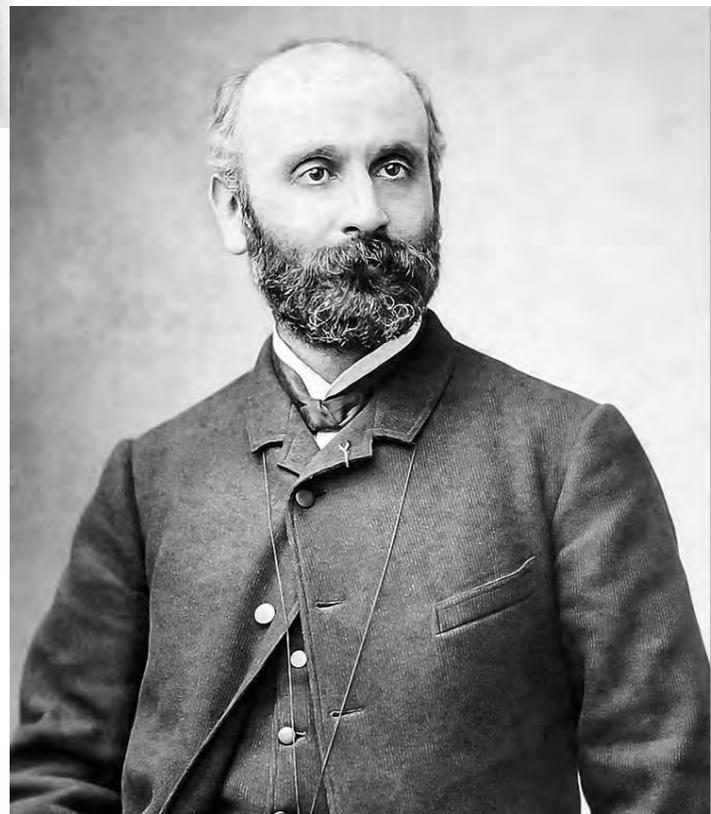
LE GLACIER DE LA MALADETTA (VU DE LA PENA BLANCA)

- 1. Crête du Portillon. — 2. Pic de la Maladetta. — 3. Rainure de la Rencluse. — 4. Crête de la Maladetta. — 5. Table de la Maladetta.
- 6. Dent de la Maladetta. — 7. Moraine du val de Paderne. — 8. Les seurs de la Maladetta.

Eugène Trutat 1840-1910



1873





Kiko López

Piloto de helicóptero

-Ha realizado todas las campañas de mediciones nivales y glaciares desde el comienzo hasta que se jubiló hace dos años

-Amante de la montaña

-Motivado con la vida



SHOT ON REDMI 9
AI QUAD CAMERA

Instalando las pértigas de la Cantábrica 1992



Cosas que hace cuando se aburre mientras curramos, 1994



(Sallent - Baqueira : 30')

Agosto 95





Ramiro Martínez

EVREN

-Miembro fundador del
Instituto Español de Glaciología
(INEGLA)

-Doctor Ingeniero CCyP



**Seguimiento glaciar del Monte Perdido
INEGLA, verano 1978**

ROMANCE DEL NIVÓLOGO CUITADO

Midiendo las nieves de cerca
sintiendo frío en la faz
hiera el sol o brame tormenta
avanza el nivólogo pertinaz

De rostro sereno y augusto,
en técnica de esquí muy capaz,
jamás muestra su disgusto
aunque lleve un mapa falaz

Hombres de exquisito gusto
de virtudes cien, y aún más,
sabe admirar un buen busto
los verdes valles, el cielo, la mar

Escapa de aludes un ciento
veloz cual centella al bajar
arrostra peligros sin cuento
aunque no se sepa controlar

Pero en los collados ulula un lamento,
es del nivólogo en pena,
que llora por su amada hace tiempo
y por ella, la bella, desespera

Si yo abrazarla pudiera
y besarla con loca fruición
mas no puedo volver a mi tierra,
me retiene ... la Dirección

Dinero me prometían en vano
y jamás he visto un doblón,
ya voy cubierto de harapos
y en avanzada desnutrición

Siguió errabundo por cumbres y vegas
pues nunca le daban parné
hasta que un día, harta, su nena
a Pirineos fue a por el

Y continuó por siempre, eterna,
esta historia de nieve y amor,
entre el nivólogo y la bella
que en Pirineos tuvo su marco mejor.

*Ripios escritos por Jorge Cruz e Isidro Cantarino
Refugio Ventosa i Calvell, Alta Ribagorça*

2.220 msnm

Parque Nacional de Aigües Tortes y San Maurici

7 abril 1.985

Commemoración Décimo Aniversario Programa (ERÑJN)

Durante todos estos años, la nieve nos ha deparado memorables jornadas de esquí al-pino, amén de múltiples esnafradas, kilómetros de fuet, atletas ávidos de desnivel, domingos de qué señor, ortovoxes adivinos, hospedajes amigables, noches de sufre mamón, serranillas sin rima, seriales de dimesicopias, helicópteros uyuyuy, rallyes no puntuables, turiasos de mucho bueno, pedrero-tours ubicuos, todo-terrenos voltejeantes, aforos remotos, mariscos montaraces, histogramas de pasión, norteñas nieblas de volvervos... Ante todo lo cual hemos salido airoso, lo que nos permite saludar serenos al próximo decenio.

La década prodigiosa

*El Alcalde del Municipio de Lladorre, don Luis Colomé,
te felicita por dejar tus huellas en la historia de la nieve.*

Tavascan, 28 de octubre de 1995



Fernando Girón

Ingeniero CCyP

- Profesor de hidráulica, hidrología y presas (ETSICyP Granada)**
- Vocal del Comité Español de grandes presas**
- Coordinó el ERHIN en Sierra Nevada**



Javier del Valle Profesor C.Univ. de la Defensa

-Doctor en Climatología. Consultor CHEbro

-Máster en educación ambiental y en evaluación de impacto ambiental



Los glaciares del Pirineo aragonés, un tesoro natural

*Javier del Valle Melendo. Dr. En Geografía
Centro Universitario de la Defensa de Zaragoza. delvalle@unizar.es*

Singularidades de los glaciares del Pirineo Aragonés

- Son los **únicos glaciares existentes hoy en España.**
- Son los más meridionales de Europa.
- Se localizan en vertientes N o NE de los macizos más elevados por encima de 2800 m.
- A lo largo del siglo XX han sido recesivos, hoy son de pequeño tamaño.
- A su presencia hemos de añadir la de heleros de características diferentes.

1879



Balcón de Pineta



Balcón de Pineta



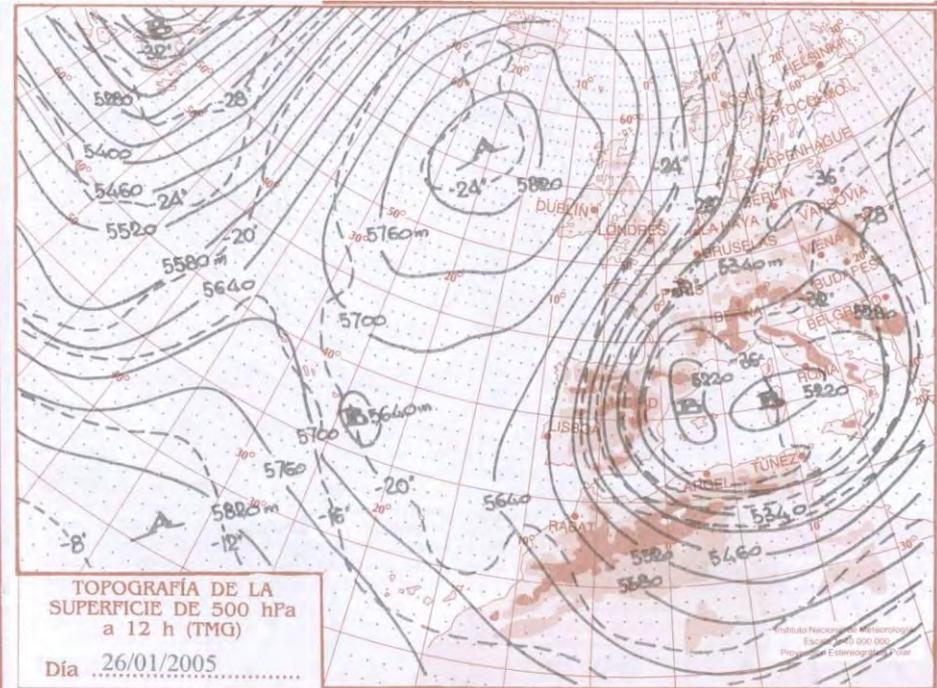
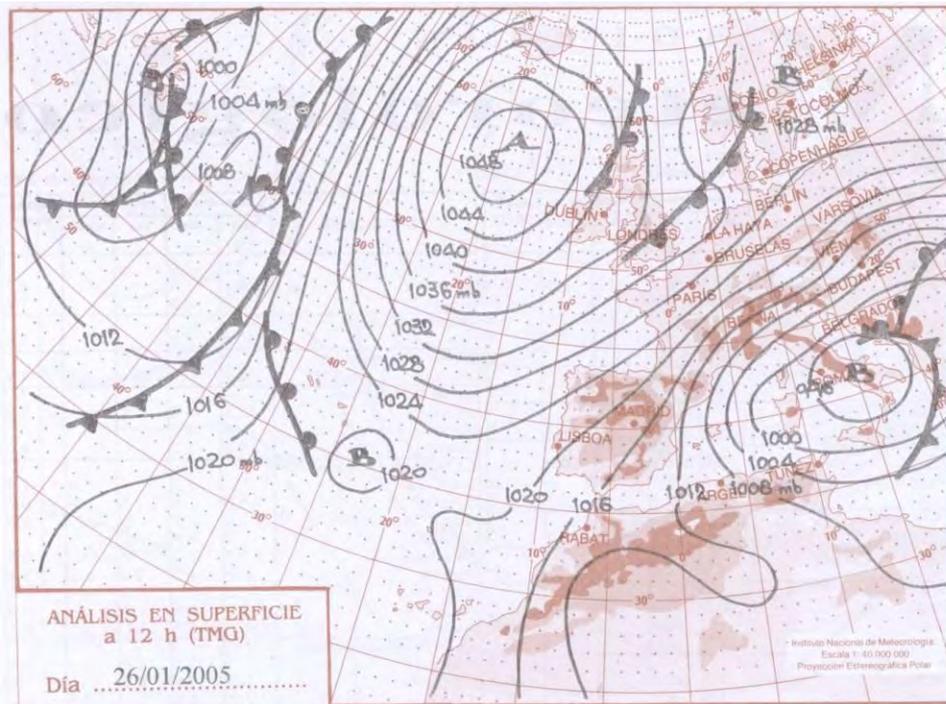






Foto: Fernando. Lampre

Temperatura más baja registrada 26 – Enero - 2005



Altura de la nevada no significativa

Temperatura mínima: -26.9



2007: 6 ha



2013





2019

Gracias por su atención



**Fotos: Javier del Valle
y archivo C.H.E.**



Pepe Navarro **Montañero**

- De tanto volar para hacer las mediciones, al final se hizo piloto de helicópteros profesional
- Trabaja rescatando a personas



Atascando el todoterreno en la Cantábrica (Curavacas) 1989



Primera medición del balance de Maladeta, con los franceses. Miguel Arenillas al fondo



Ensayo de densidad en Sierra Nevada, 2004. Con náuticos y vaqueros...



Salenques: ensayo densidad 2007 con la administración (Miguel Francés)



José Antonio Hinojal

Ingeniero CCyP. CHTajo

- Desde 1996, ha participado en los trabajos del ERHIN en la CHTajo y en la implantación del SAIH**
- Jefe del área de Hidrología**
- Responsable del SAIH-SAICA-ROEA**

ANIVERSARIO 40 PROGRAMA ERHIN



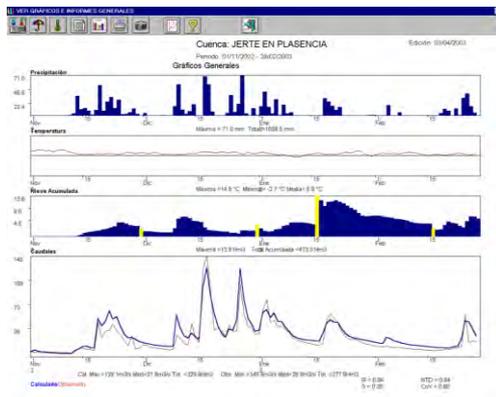
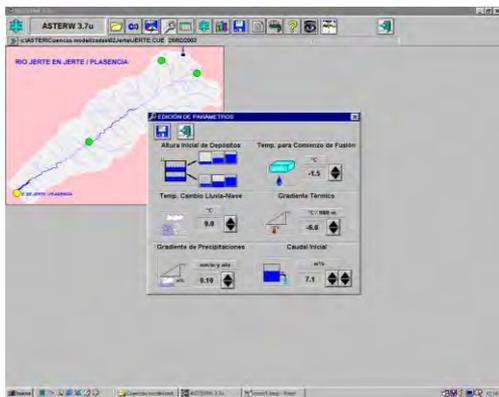
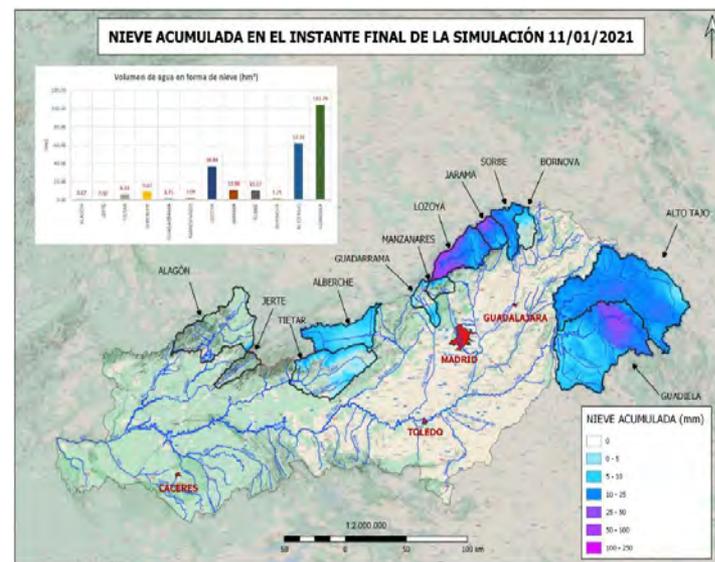
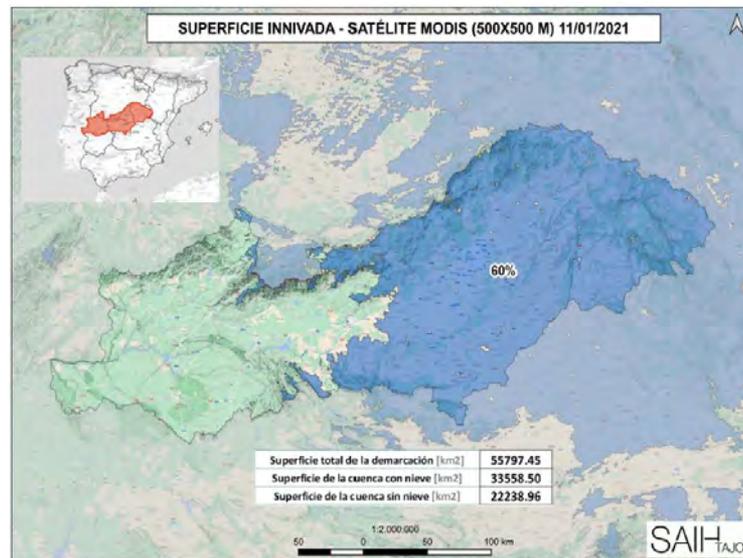
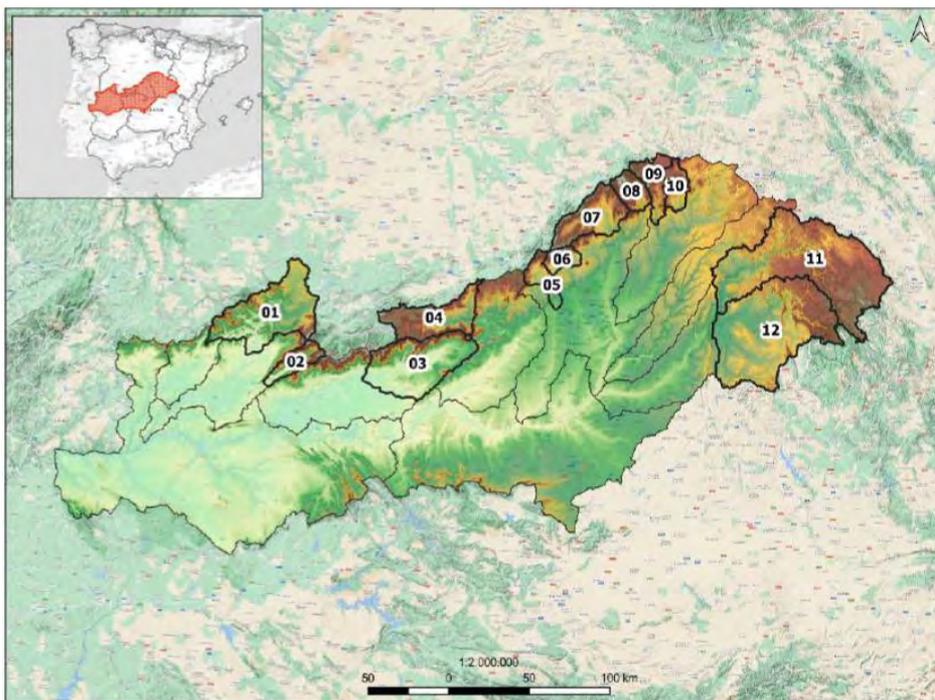
NIVÓMETRO
PUERTO DEL REVENTÓN

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO

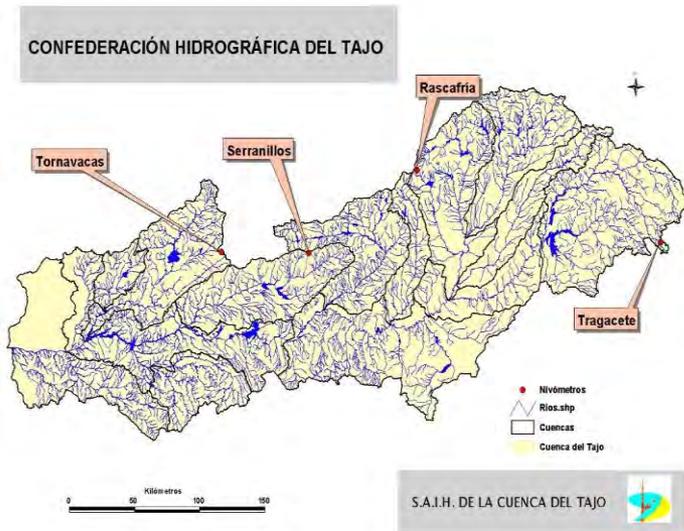
GRAN NEVADA ENERO 1996



CONTRATACIÓN “TRABAJOS PARA EL SEGUIMIENTO DE LAS APORTACIONES POR FUSIÓN NIVAL EN EL INVIERNO/PRIMAVERA DE 1996”



SELECCIÓN EMPLAZAMIENTOS TELENIVÓMETROS



MONTAJE TELENIVÓMETROS



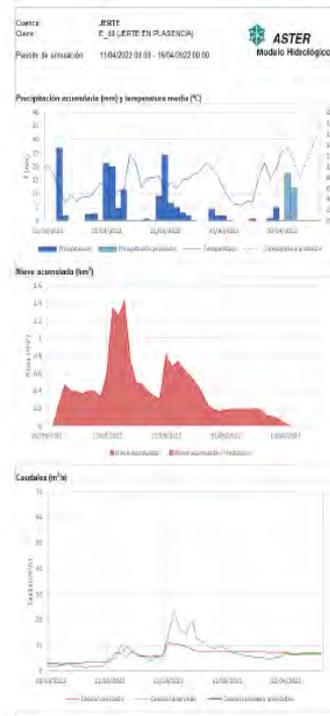
TRABAJOS ACTUALES

- Cuantificación semanal recursos en forma de nieve
- Predicción semanal de aportaciones a embalses por fusión nival
- Colaboración con la DGA



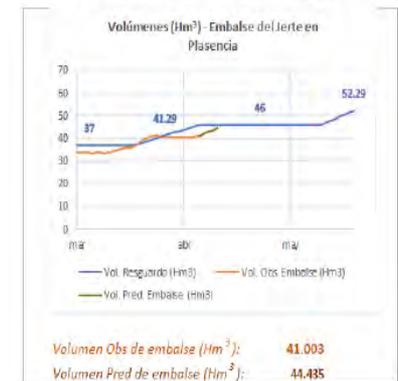
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO
INFORME DE NIEVE SEMANAL

SAIH TAJO



Fecha	Temp (°C)	Prec (mm)
10/04/2022	13	0.004
11/04/2022	13.4	17.585
12/04/2022	11	12.199
13/04/2022	7.9	0.983
14/04/2022	10.7	0.951
15/04/2022	13.1	0.121
16/04/2022	15	0.305

Fecha	VAFM	Caudal	AportAcum
	mm³	m³/s	mm³
10/04/2022	0.003		
11/04/2022	0	6.51	0.562
12/04/2022	0	6.54	1.127
13/04/2022	0	6.63	1.7
14/04/2022	0	6.68	2.277
15/04/2022	0	6.80	2.855
16/04/2022	0	6.68	3.432





JARANDILLA DE LA VERA – CÁCERES (abril 1996)



Alfonso Pedrero

SPESA

- Empezó en el ERHIN en 1987
- Su padre le metió en esto
- Ha trabajado en Pirineos, Cantábrica y Sierra Nevada

Su primera medición en Maladeta. 1993



Medición de la Cantábrica, en marzo de 2005

Sierra Nevada 1996
el año que más nieve ha habido
en estos casi 40 años del ERHIN





Medición en la Cantábrica, febrero de 2006. La Guardia Civil les multó



Rescatando un todoterreno por Pombriego. Medición Cantábrica diciembre de 2008

Instalación en 2014 de las pértigas del Central, con mulas



EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL FENÓMENO NIVAL Y LA EVOLUCIÓN DE LOS GLACIARES EN ESPAÑA

21 de abril de 2022. Salón de Actos MITECO

Streaming en **RRSS MITECO**

• 9:30. Presentación y bienvenida.

Teodoro Estrella Monreal. DIRECTOR GENERAL DEL AGUA

Miguel Ángel López González. PRESIDENTE DE AEMET

Valvanera María Ullargui Aparicio. DIRECTORA GENERAL OEC

Tom Soo. Director Ejecutivo de IAHR

• 10:00. El origen y evolución histórica del programa ERHIN

Fernando Pastor. SGPAGR. DGA

Conferencias magistrales.

10:15. Los glaciares en los Pirineos, historia, presente y futuro

Eduardo Martínez de Pisón. GEÓGRAFO Y ESCRITOR

10:40. La nieve y el cambio climático

Guillermo Cobos. UPV. WGMS

11:05. An overview of glacier mass change at global scale

Etienne Berthier. LEGOS TEAM CRYOSPHERE. FRANCÉ

Pausa café. 11:30 con proyección del documental "The melting point"

<https://www.youtube.com/watch?v=aAV0y2LFevQ>

Mesas redondas.

12:00. Experiencias en el desarrollo histórico del programa ERHIN

- Kiko López. Piloto de helicóptero
- Pepe Navarro. Montañero
- Ramiro Martínez. EVREN
- José Antonio Hinojal. C.H Tajo
- Fernando Girón. ICCP
- Alfonso Pedrero. SPESA
- Javier del Valle. CUD

Moderador: Javier San Román. C.H Ebro

13:00. Líneas de actuación futura en materia de gestión del fenómeno nival y cambio climático

- María Salazar. OECC
- Guiomar Ruiz TRAGSATEC
- Luis Javier Etayo. Acciona Energía
- Samuel Buisán. AEMET
- Eduardo Lastrada. UPV
- Justo Mora. ICCP

Moderadora: Manisa Moreno. C.H Ebro

14:00. Homenaje a los fundadores del Programa ERHIN.

A cargo del Director General del Agua y de la Presidenta de la C.H Ebro

14:30. Vino español.

ANIVERSARIO

40

PROGRAMA ERHIN

Homenaje a:

Alfonso Pedrero

Miguel Arenillas

César Ferrer

Eduardo Martínez de Pisón

Fernando Girón

Jesús Yagüe

12-13h Mesa redonda Experiencias en el desarrollo histórico del programa ERHIN

Kiko López
Ramiro Martínez
Fernando Girón
Javier del Valle
Pepe Navarro
José Antonio Hinojal
Alfonso Pedrero

Moderador
Javier San Román

SPAIN WATER