

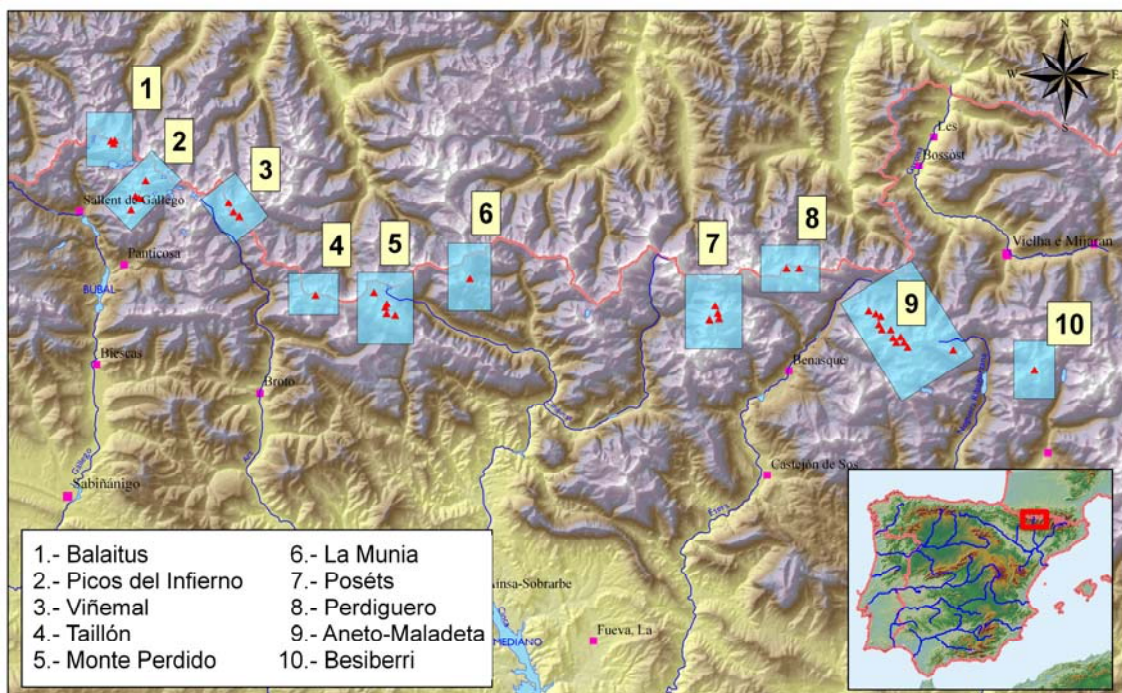


EL PROGRAMA ERHIN

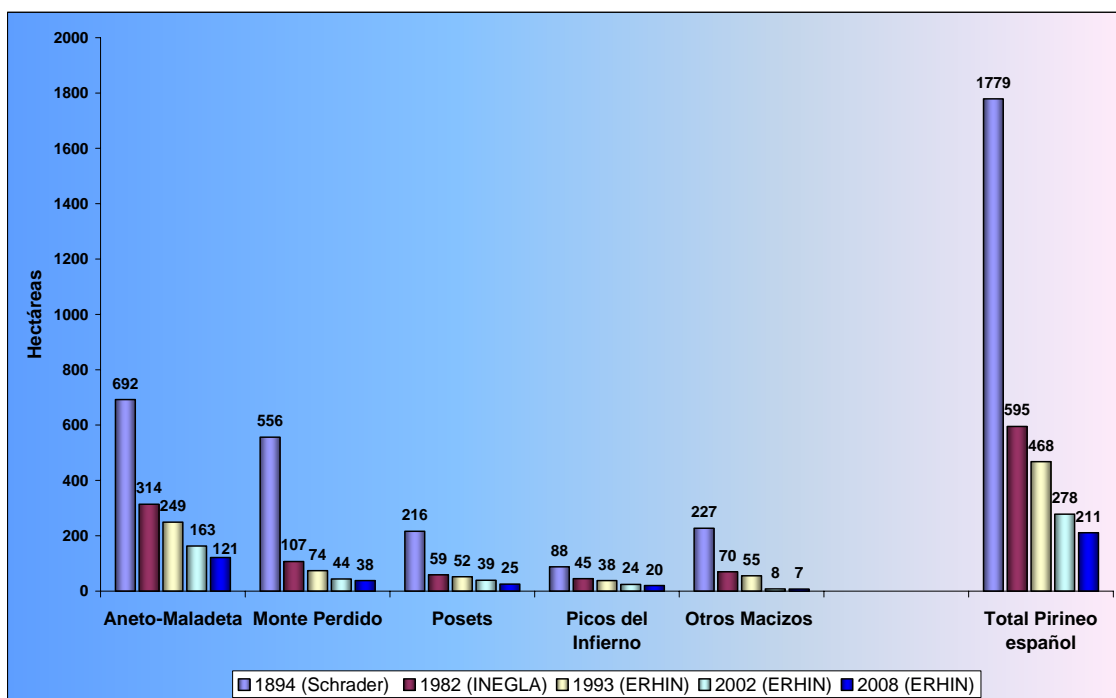
LOS GLACIARES DEL PIRINEO ESPAÑOL

La cadena pirenaica alberga los únicos glaciares activos que en la actualidad persisten en la Península Ibérica. A comienzos del siglo XX ocupaban una superficie aproximada de 3.300 ha, pero en la actualidad, sólo cubren unas 390 ha. De esta extensión, aproximadamente un 58% (unas 211 ha) corresponde a la vertiente española. Estos aparatos glaciares –junto con un pequeño núcleo residual (glaciar del Calderone) que se conserva en los Apeninos- constituyen las reservas de hielo más meridionales de Europa.

En la figura siguiente se ubican los distintos aparatos glaciares correspondientes al Pirineo español.



Emplazamiento de los macizos glaciares del Pirineo español



Evolución de las superficies glaciares del Pirineo español por macizos

Debido al marcado retroceso referido anteriormente, algunos glaciares descritos en 1980/82 han evolucionado claramente hacia la pérdida de masa, pasando de la categoría de glaciares a heleros, o desapareciendo. En este proceso, se observa en consecuencia, tanto reducciones en el recuento total de aparatos, debido a su desaparición, como aumentos causados por la desagregación de un gran glaciar en dos o más aparatos. En la actualidad (2008), sólo persisten 18 (9 glaciares, 3 glaciares rocosos y 6 heleros) de los 34 aparatos descritos en 1982 como se puede constatar en las tablas siguientes:

	SCHRADER 1894	INEGLA 1982	ERHIN 1993	ERHIN 2002	ERHIN 2008
Nº Glaciares	27	25	14	9	9
SD (Sin Definir)	-	3	0	0	0
Nº Glaciares rocosos	-	2	3	3	3
Nº Heleros	-	4	14	6	6
Nº Glaciares extintos	-	0	3	16	16
Nº Total aparatos	27	34	34	34	34
Nº Total macizos	-	10	10	6	6
Sup. Total (ha)	1.779	595	468	277	211
Vol.Total (hm ³)	886	107	75	45	30

Evolución de los glaciares del Pirineo español (1894 – 2008)


MACIZO	SCHRADER 1894 Sup. (ha)	INEGLA 1982 Sup. (ha)	ERHIN 1993 Sup. (ha)	ERHIN 2008 Sup. (ha)	% Pérdida 1984-2008
Balaitus	55	18	13	0	100
Infierno	88	45	38	20	77
Viñemal	40	20	17	1	98
Taillón	-	10	2	0	-
Monte Perdido	556	107	74	38	93
La Munia	40	12	8	0	100
Posets	216	59	52	25	88
Perdiguero	92	10	9	0	100
Aneto-Maladeta	692	314	249	121	82
Besiberri	-	-	6	6	-
TOTAL PIRINEO	1.779	595	468	277	86

Evolución de superficies glaciares del Pirineo español por macizos

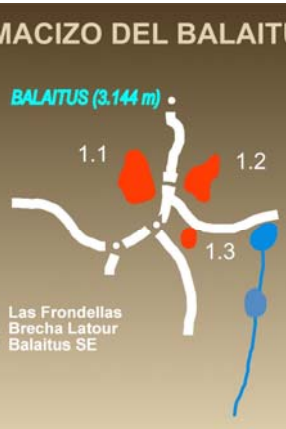
A continuación se muestran varias imágenes de los diferentes macizos glaciares y de sus correspondientes glaciares:

MACIZO 1. BALAITUS

N




1 MACIZO DEL BALAITUS




1.1 Las Frondellas
1.2 Brecha Latour
1.3 Balaitus SE

● GLACIARES ACTIVOS (Green)
● HELEROS (Yellow)
● GLACIARES EXTINTOS (Red)



Frondellas 1982



Frondellas 2008 (extinto)

MACIZO 1. BALAITUS

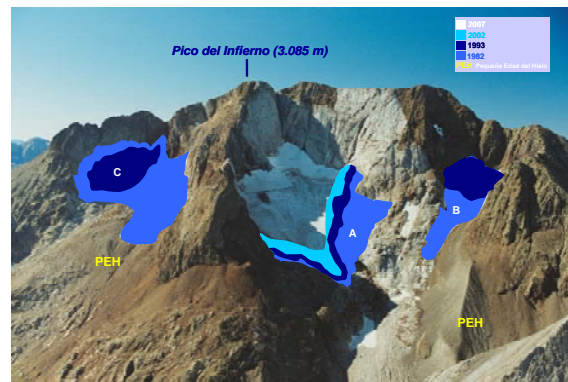


Brecha Latour 1995



Brecha Latour 2008 (extinto)

Macizo 2. Infierno



Infiernos occidentales y oriental 1982



Infiernos occidentales y oriental 2011

Macizo 2. Infierno



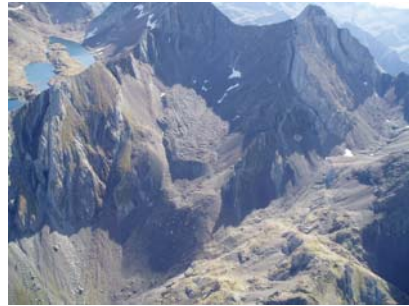
Punta Zarra 1982



Punta Zarra 2011 (helero)



Argualas 2002 (rocoso)



Argualas 2008

Macizo 3. Viñemal



Clot de la Hount 1995



Clot de la Hount 2011 (helero)

Macizo 3. Viñemal



Tapóu y Monferrat 2003 (extintos)



Monferrat 2011 (extinto)

MACIZO 4. Taillón

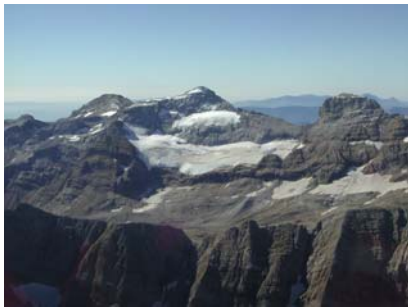
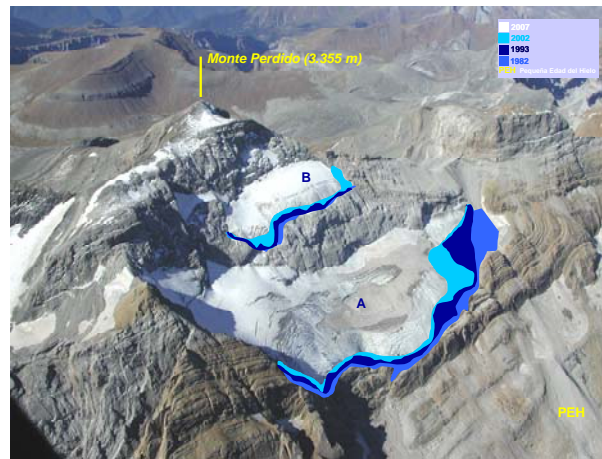


2003



2008

MACIZO 5. Monte Perdido



Perdido Superior e Inferior 2002



Perdido Superior e Inferior 2008



Marboré-Cilindro 1993



Marboré-Cilindro 2008

MACIZO 5. Monte Perdido



Soum de Ramond SW 1993



Soum de Ramond SW 2011

MACIZO 6. La Munia



Robiñera 1995



Robiñera 1995

MACIZO 7. Poséts



Llardana 1982



Llardana 2011



La Paúl 1982



La Paúl 2011

MACIZO 7. Poséts



Poséts 1993



Poséts 2011



Los Gemelos 2008 (rocoso)

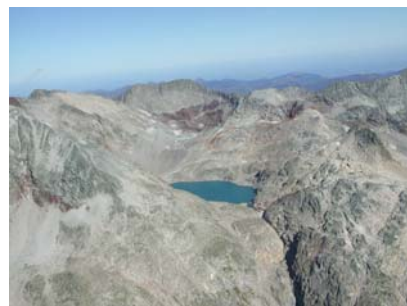


Los Gemelos 2011

MACIZO 8. Perdiguero



Lliterola 1993



Lliterola 2002

MACIZO 8. Perdiguero



Remuñe 1993



Remuñe 2011

MACIZO 9. Aneto-Maladeta

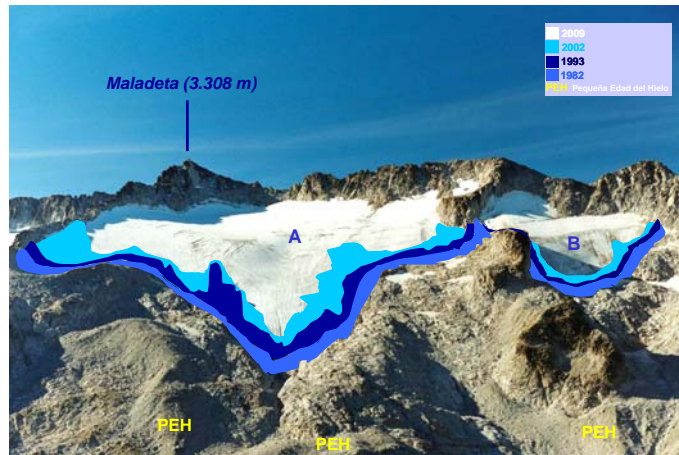


Alba 1991



Alba 2011

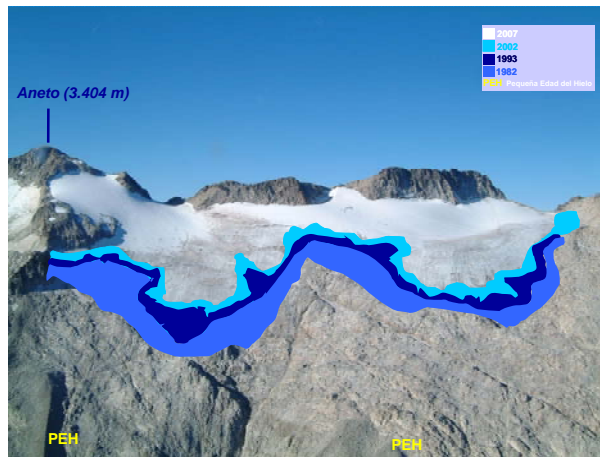
MACIZO 9. Aneto-Maladeta



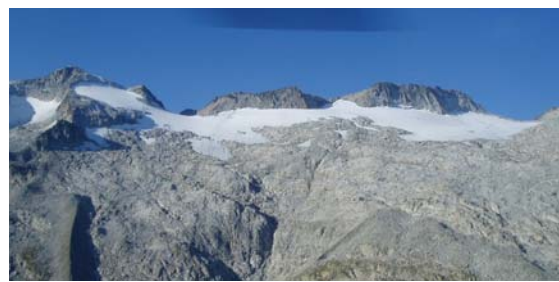
Maladeta 1991



Maladeta 2011



Aneto 1993



Aneto 2011

MACIZO 9. Aneto-Maladeta



Barráncs 1982



Barráncs 2011



Tempestades 2002



Tempestades 2011



Cregüeña 1982



Cregüeña 2002 (extinto)



Coronas 1982



Coronas 2011

MACIZO 10. Besiberri



Besiberri 1993 (rocoso)

TABLA DE CARACTERÍSTICAS DE LOS APARATOS GLACIARES

Código	Nombre	Cuenca	Coord. UTM	Orient.	1982				1993				2002				2007							
					Tipo aparato	Superficie (ha)	Cotas (m)		Longitud (m)	Tipo aparato	Superficie (ha)	Cotas (m)		Longitud (m)	Tipo aparato	Superficie (ha)	Cotas (m)		Longitud (m)	Tipo aparato	Superficie (ha)	Cotas (m)		Longitud (m)
							max.	min.				máx.	mín.				máx.	mín.				máx.	mín.	
MACIZO 1: BALAITUS																								
1.1	Las Frondellas	Gállego	30 TYN 213 462	NO	Glaciar	8	2900	2765	300	Helero	7	2900	2775	290	Extinto	-	-	-	Extinto	-	-	-		
1.2	Brecha Latour	Gállego	30 TYN 218 462	E	Glaciar	7	2950	2800	250	Helero	6	2940	2835	200	Extinto	-	-	-	Extinto	-	-	-		
1.3	Balaitus SE	Gállego	30 TYN 219 459	SE	Helero	3	2925	2800	130	Extinto	-	-	-	-	Extinto	-	-	-	Extinto	-	-	-		
						18																		
MACIZO 2: INFIERNO																								
2.1.A	Infierno Occidental	Gállego	30TYN 243 407	NE	Glaciar	14	2940	2680	525	Glaciar	10	2920	2700	480	Glaciar	8,5	2900	2720	410	Glaciar	6	2990	2730	270
2.1.B	Infierno Occidental W	Gállego	30TYN 240 409	NE	Helero	5	2940	2700	290	Helero	4	2920	2840	150	Extinto	-	-	-	Extinto	-	-	-		
2.2	Infierno Oriental	Gállego	30TYN 246 405	NE	Glaciar	11	2950	2750	500	Glaciar	10	2920	2780	350	Helero	1,5	2900	2800	100	Helero	1	2940	2830	90
2.3	Las Argualas	Gállego	30 TYN 235 393	NO	G.Rocoso	13	2725	2600	650	G.Rocoso	13	2725	2600	650	G.Rocoso	13	2725	2600	650	G.Rocoso	13	2725	2600	650
2.4	Punta Zarra	Gállego	30 TYN 249 423	N	Helero	2	2880	2680	240	Helero	1	2870	2700	200	Helero	0,7	2860	2720	80	Helero	0,4	2810	2760	75
						45																		
MACIZO 3: VIÑEMAL																								
3.1	Clot de la Hount	Cinca	30 TYN 332 401	NO	Glaciar	8	3150	2950	350	Helero	6	3150	2950	300	Helero	2	3150	3000	150	Helero	1	3070	2970	120
3.2 A y B	Tapóu-Monferrat	Cinca	30 TYN 342 388	SO	Glaciar	12	3010	2780	240	Helero	11	3010	2800	230	Extinto	-	-	-	Extinto	-	-	-		
						20																		
MACIZO 4: TAILLÓN																								
4.1	Taillón	Cinca	30 TYN 418 309	SE	Glaciar	10	2960	2800	415	Helero	2	2950	2850	180	Extinto	-	-	-	Extinto	-	-	-		
MACIZO 5: PERDIDO																								
5.1	Marboré - Cilindro	Cinca	31 TBH 561 312	NE	Glaciar	35	2975	2680	150	Glaciar	25	2960	2710	100	Helero	8	2950	2760	80	Helero	6	3040	2700	210
5.2 A	Perdido Superior	Cinca	31 TBH 571 296	NE	Glaciar	10	3175	2950	220	Glaciar	9	3170	3000	200	Glaciar	6	3160	3020	175	Glaciar	4	3230	3110	130
5.2 B	Perdido Inferior	Cinca	31 TBH 572 299	NE	Glaciar	40	2950	2700	600	Glaciar	35	2930	2720	540	Glaciar	30	2910	2740	400	Glaciar	28	3090	2775	360
5.3	Soum de Ramond SE	Cinca	31 TBH 580 287	SE	Helero	8	3120	2890	300	Extinto	-	-	-	Extinto	-	-	-	Extinto	-	-	-			
5.4	Soum de Ramond SW	Cinca	31 TBH 574 289	SO	Glaciar	14	3080	2940	300	Helero	5	3060	2980	50	Extinto	-	-	-	Extinto	-	-	-		
						107																		
MACIZO 6: LA MUNIA																								
6.1	Robiñera	Cinca	31 TBH 658 319	NE	Glaciar	12	2790	2600	525	Helero	8	2790	2690	300	Extinto	-	-	-	Extinto	-	-	-		

Código	Nombre	Cuenca	Coord. UTM	Orient.	1982				1993				2002				2007							
					Tipo aparato	Superficie (ha)	Cotas (m) máx.	Cotas (m) mín.	Longitud (m)	Tipo aparato	Superficie (ha)	Cotas (m) máx.	Cotas (m) mín.	Longitud (m)	Tipo aparato	Superficie (ha)	Cotas (m) máx.	Cotas (m) mín.	Longitud (m)	Tipo aparato	Superficie (ha)	Cotas (m) máx.	Cotas (m) mín.	Longitud (m)
MACIZO 7: POSETS																								
7.1	Llardana	Cinca	31 TBH 895 255	NO	Glaciar	24	3100	2820	700	Glaciar	22	3090	2870	670	Glaciar	16	3080	2900	400	Glaciar	9	3100	2970	280
7.2	La Paül	Ésera	31 TBH 901 265	NE	Glaciar	13	3100	2940	300	Glaciar	12	3090	2950	260	Glaciar	8,5	3085	2960	200	Glaciar	6	3100	2940	390
7.3	Posets	Ésera	31 TBH 903 260	E	Glaciar	14	3160	3020	550	Glaciar	10	3145	3030	400	Helero	6,6	3130	3075	300	Helero	2	3160	3080	225
7.4	Los Gemelos	Ésera	31 TBH 904 270	NE	Glaciar Rocoso	8	-	-	280	Glaciar Rocoso	8	-	-	280	Glaciar Rocoso	8	-	-	280	Glaciar Rocoso	8	2990	2830	360
						59					52					39,1					25			
MACIZO 8: PERDIGUERO																								
8.1	Literola	Ésera	31 TBH 974 300	SO	Glaciar	10	2950	2830	450	Helero	4	2950	2880	150	Extinto	-	-	-	-	Extinto	-	-	-	
8.2	Remuñe	Ésera	31 TBH 989 302	SO	S.D	-	-	-	-	Helero	5	2920	2840	120	Extinto	-	-	-	-	Extinto	-	-	-	
						10					9													
MACIZO 9: ANETO-MALADETA																								
9.1	Alba	Ésera	31 TCH 055 255	NE	Glaciar	1,5	3025	2920	150	Glaciar	1	3025	2950	110	Extinto	-	-	-	-	Extinto	-	-	-	
9.2 A y B*	Maladeta	Ésera	31 TCH 066 250	NE	Glaciar	75	3180	2720	1.100	Glaciar	65	3170	2775	920	Glaciar	43+8	3165	2820	780	Glaciar	28+5	3165	2850	770
9.3	Aneto	Ésera / Garona	31 TCH 075 236	NE	Glaciar	136	3280	2800	1.200	Glaciar	110	3280	2870	1100	Glaciar	81	3240	2950	820	Glaciar	64	3310	2950	680
9.4	Barrancs	Ésera / Garona	31 TCH 83230	NE	Glaciar	18	3240	2870	750	Glaciar	17	3240	2900	550	Glaciar	16	3240	2960	380	Glaciar	8	3260	2960	500
9.5	Tempestades	Ésera / Garona	31 TCH 089 223	NE	Glaciar	35	3050	2780	500	Glaciar	30	3050	2840	400	Glaciar	11	3050	2920	300	Glaciar	10	3050	2930	280
9.6	Salencas	Ribagorzana	31 TCH 093 216	E	Glaciar	12	3140	2800	380	Helero	5	3140	2850	200	Extinto	-	-	-	-	Extinto	-	-	-	
9.7 A y B	Cregüña	Ésera	31 TCH 064 236	SO	Glaciar	15	3020	2920	200	Helero	3	3000	2950	100	Extinto	-	-	-	-	Extinto	-	-	-	
9.8	Coronas	Ésera	31 TCH 075 228	SO	Glaciar	15	3240	2990	490	Glaciar	8	3240	2990	400	Helero	3,5	3200	3050	180	Helero	1	3240	3150	120
9.9	Llosás	Ésera	31 TCH 080 223	SO	Glaciar	6	3140	3020	150	Extinto	-	-	-	-	Extinto	-	-	-	-	Extinto	-	-	-	
9.10	La Tallada	Ribagorzana	31 TCH 138 210	N	S.D	-	-	-	-	Helero	10	-	-	300	Extinto	-	-	-	-	Extinto	-	-	-	
						314					249					163			735		6		735	
MACIZO 10: BESIBERRI																								
10.1	Besiberri	Ribagorzana	31 TCH 203 184	NO	S.D	-	-	-	-	Glaciar Rocoso	6	-	-	735	Glaciar Rocoso	6	-	-	735	Glaciar Rocoso	6	-	-	735

TABLA DE EVOLUCIÓN DE LOS TIPOS DE APARATOS GLACIARES POR MACIZOS

MACIZO	1982					1993					2002					2007				
	Glaciar	SD	G. Rocoso	helero	extinto	Glaciar	SD	G. Rocoso	helero	extinto	Glaciar	SD	G. Rocoso	helero	extinto	Glaciar	SD	G. Rocoso	helero	extinto
Balaitus	2	0	0	1	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
Infierno	2	0	1	2	0	2	0	1	2	0	1	0	1	2	1	1	0	1	2	1
Viñemal	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1
Taillón	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Monte Perdido	4	0	0	1	0	3	0	0	1	1	2	0	0	1	2	2	0	0	1	2
La Munia	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Posets	3	0	1	0	0	3	0	1	0	0	2	0	1	1	0	2	0	1	1	0
Perdiguero	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
Aneto-Maladeta	9	1	0	0	0	6	0	0	3	1	4	0	0	1	5	4	0	0	1	5
Besiberri	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
TOTAL PIRINEO	25	3	2	4	0	14	0	3	14	3	9	0	3	6	16	9	0	3	6	16
Total					34					34					34					34