



METODOLOGÍA DE CÁLCULO DE MÍNIMAS PARA LAS PRUEBAS DE SELECCIÓN SLALOM 2023



En 2023 esta dirección técnica propone el establecimiento de un criterio de calidad, con dos tipos de mínimas:

- Mínima A, representativa de potencial de final de una copa del Mundo o similar.
- Mínima B, representativa de potencial de semifinal de una copa del Mundo o similar.

La metodología para calcular ambas es la siguiente:

1. Establecimiento del tiempo referencia, o 100%
2. Cálculo utilizado para establecer inicialmente los baremos en función del historial como país
3. Consideraciones sobre el cálculo inicial y propuesta de cambio
4. Cálculo de baremos para las categorías júnior y sub23
5. Propuesta final para 2023

1. Establecimiento del tiempo referencia, o 100%

Para establecer el 100%, se considera que hay tres opciones:

- A. Mejor tiempo absoluto de la competición
- B. Mejor tiempo de la prueba (K1 hombre, K1 mujer, C1 hombre, C1 mujer)
- C. Media de los ganadores de cada prueba (K1 hombre, K1 mujer, C1 hombre, C1 mujer)

El tercero ha sido utilizado como 100% por las razones siguientes:

- En A siempre hay un palista, casi el 100% de las veces un K1 hombre, que cumple la mínima A, independientemente de su rendimiento.
- En A se notan mucho las diferencias de circuito. Siendo que en un circuito fácil el resto de categorías conseguirán mínimas más bajas, y en un circuito difícil, más altas.
- En B se depende de los palistas top de cada prueba. Si tienen un mal día o buen día condiciona mucho que los demás consigan o no las mínimas.
- C reparte esas diferencias entre 4 tiempos, consiguiendo que las alteraciones por circuito o por actuaciones personales se diluyan en esa media.

Por último, se decide tomar la referencia por circuito, no por fase. En los canales donde se celebran las pruebas no debería haber cambios de caudal por fase, por lo que las referencias deberían mantenerse. Por otro lado, el 100% ideal sería el mínimo posible en un circuito, por lo que coger la mínima por prueba de una competición se acercará que por fase, por lo que será más representativa.



$$100\% = \frac{\text{Mejor manga K1 hombre} + \text{Mejor manga K1 mujer} + \text{Mejor manga C1 hombre} + \text{Mejor manga C1 mujer}}{4}$$

2. Cálculo utilizado para establecer inicialmente los báremos en función del historial como país

Para calcular los baremos por cada prueba, se ha utilizado la base de datos *slalomstats* para obtener el historial de España en las pruebas objetivo: **Campeonato del Mundo, de Europa y Copa del Mundo.**

3 últimas temporadas (sin considerar 2020, por la pandemia) para K1 hombre, K1 mujer y C1 hombre y 2 últimas temporadas por C1 mujer, por ser una prueba que presenta una evolución a nivel internacional muy grande.

Valores descartados: competiciones donde el equipo español acudió con un equipo B o donde la dispersión fue muy alta.

Pruebas utilizadas en el K1 hombre originalmente:

HK1	1esp	top10SF	%4cat	4catESP
Pau 2019-06-02	97,29	96,86	88,481	109,47
Lee Valley 2019-06-16	93	93,5	89,652	104,29
Bratislava 2019-06-23	97,19	91,35	83,472	109,44
Markkleeberg 2019-09-01	95,17	92,36	91,773	100,64
La Seu 2019-09-29	86,01	86,41	89,579	96,46
Ivrea 2021-05-09	85,93	84,56	86,824	97,39
Prague 2021-06-13	93,34	95,88	90,538	105,90
Markkleeberg 2021-06-20	93,61	93	89,677	103,71
La Seu 2021-09-05	84,72	86,41	92,496	93,42
Pau 2021-09-12	100,56	99,61	93,017	107,09
Bratislava 2021-09-26	87,05	88,66	79,302	111,80
Krakow 2022-06-19	90,11	87,76	77,665	113,00
Tacen 2022-06-26	91,17	85,63	78,964	108,44
Augsburg 2022-07-31	103,46	96,95	87,873	110,33
Pau 2022-08-28	99,08	101,11	92,380	109,45
La Seu 2022-09-04	85,56	88,73	91,986	96,46
			88,07	

Donde *1esp* es el tiempo del mejor español, *top10SF* es el tiempo del palista que entra en final en la semifinal. *4catESP* es la media del mejor español en cada prueba en esa competición (K1 hombre, K1 mujer, C1 hombre, C1 mujer). *%4cat*, la columna verde, es el porcentaje que la media *4catESP* está del tiempo *top10SF*.

La media, en negrita al final de la columna verde, es una media acotada al 20%. Esto es, que descarta el 20% de los valores superiores y el 20% de los valores inferiores. El baremo final fue el redondeo hacia arriba para favorecer a los palistas, 89%.



En el anexo 1, los mismos cuadros para el resto de pruebas.

Para el cálculo de la mínima B, se utiliza el mismo sistema pero la referencia es:

- K1 hombre, 40º barco en eliminatoria 1
- C1 hombre y K1 mujer, 30º en eliminatoria 1
- C1 mujer, 25º en eliminatoria 1

3. Consideraciones sobre el cálculo inicial y propuesta de cambio

El error de cálculo cometido es que no se tuvo en cuenta inicialmente esta especialidad es muy dependiente del escenario donde se celebra la competición, y los españoles son sensiblemente mejores en Seu y Pau que en el resto de lugares, como se observa a continuación:

	2017 (Seu y Pau)	2017 (fuera)	2018 (Seu y Pau)	2018 (fuera)	2019 (Seu y Pau)	2019 (fuera)	2021 (Seu y Pau)	2021 (fuera)	2022 (Seu y Pau)	2022 (fuera)
K1H	2	2	2	1	4	1	2	2	2	1
K1M	1	2	1	1	2	3	1	3	2	1
C1H	2	2	1	1	2	1	3	1	2	1
C1M	2	5	0	4	2	3	3	4	1	2

Seu+Pau: máximo 2 competiciones al año. Resto, hasta 5.

Esto se acentúa en el K1 hombre, que acucia más la presencia en finales fuera de casa que en casa. Las C1 mujeres son las que más presencia tienen en finales fuera de casa.

Esto provoca que el sistema asuma que para que un español K1 hombre esté en una final internacional debe estar muy por delante de la media de los 4 palistas españoles, el mejor en cada prueba. Cosa que no sucede en la Seu donde normalmente sí están en la final. Esto hace, por tanto, casi imposible cumplir la mínima A para el K1 hombre. Y para el resto de categorías, mucho más difícil de lo que en realidad es representativo. Ya que el comportamiento del equipo español no es estadísticamente igual en Seu y Pau que en el resto de la muestra contemplada inicialmente.

Por tanto, los datos que se sugiere contar para recalcular las mínimas, son:

- tres últimas temporadas, **solo** en competiciones en Seu y Pau (dos para C1 mujer)



Que quedaría de la siguiente manera:

K1 hombre

HK1	1esp	top10SF	%4cat	4catESP
La Seu 2017-09-10	90,71	91,96	92,88	99,01
La Seu 2018-09-09	94,15	96,26	90,77	106,05
La Seu 2019-09-29	86,01	86,41	90,07	95,93
La Seu 2021-09-05	84,72	86,41	93,07	92,84
La Seu 2022-09-04	85,56	88,73	92,76	95,66
Pau 2017-10-01	98,68	95,35	85,02	112,15
Pau 2019-06-02	97,29	96,86	89,19	108,60
Pau 2020-11-08	100,99	100,69	93,49	107,70
Pau 2021-09-12	100,56	99,61	93,44	106,61
Pau 2022-08-28	99,08	101,11	92,94	108,79
		mediana	92,850	

K1 mujer

MK1	1esp	top15SF	%4cat	4catESP
La Seu 2017-09-10	100,60	103,95	104,99	99,01
La Seu 2018-09-09	105,72	108,84	102,63	106,05
La Seu 2019-09-29	101,11	101,11	105,40	95,93
La Seu 2021-09-05	99,75	99,18	106,83	92,84
La Seu 2022-09-04	97,41	102,67	107,33	95,66
Pau 2017-10-01	105,47	105,40	93,98	112,15
Pau 2019-06-02	114,36	114,24	105,19	108,60
Pau 2020-11-08	115,46	124,08	115,21	107,70
Pau 2021-09-12	107,54	111,61	104,69	106,61
Pau 2022-08-28	111,64	113,27	104,12	108,79
		mediana	104,943	

C1 hombre

HC1	1esp	top15SF	%4cat	4catESP
La Seu 2017-09-10	94,83	97,33	98,30	99,01
La Seu 2018-09-09	104,45	104,46	98,50	106,05
La Seu 2019-09-29	94,35	94,73	98,75	95,93
La Seu 2021-09-05	87,67	93,41	100,61	92,84
La Seu 2022-09-04	92,77	96,87	101,27	95,66
Pau 2017-10-01	99,83	99,83	89,01	112,15
Pau 2019-06-02	103,52	105,38	97,03	108,60
Pau 2020-11-08	102,29	107,74	100,04	107,70
Pau 2021-09-12	101,33	105,31	98,78	106,61
Pau 2022-08-28	104,85	108,41	99,65	108,79
		mediana	98,765	

C1 mujer

MC1	1esp	top10SF	%4cat	4catESP
La Seu 2017-09-10	112,49	117,79	118,97	99,01
La Seu 2018-09-09	124,00	121,68	114,74	106,05
La Seu 2019-09-29	104,38	108,79	113,40	95,93
La Seu 2021-09-05	101,54	110,46	118,97	92,84
La Seu 2022-09-04	110,10	111,95	117,03	95,66
Pau 2017-10-01	165,73	122,65	109,36	112,15
Pau 2019-06-02	122,71	127,86	117,73	108,60
Pau 2020-11-08	113,62	124,39	115,50	107,70
Pau 2021-09-12	118,92	121,79	114,24	106,61
Pau 2022-08-28	122,23	120,43	110,03	109,45
		mediana	115,637	



4. Cálculo de baremos para las categorías júnior y sub23

Las categorías de edad júnior y sub23 se calculan proporcionalmente a la obtenida en sénior, a partir de los porcentajes que se usan en Reino Unido (uno de los documentos estudiados para realizar nuestra propuesta inicial).

3% de incremento la mínima A de sub23 K1 hombre respecto a la de sénior. Todo lo demás, proporcionalmente redondeado hacia arriba a 0 decimales.

5. Propuesta final para 2023

Pasar de lo publicado en criterios de selección:

Mínima A: mínima de excelencia 2023. Representativa (histórico de diferencia de españoles con el 10º

	HK1	MK1	HC1	MC1
Sénior	89%	102%	95%	110%
Sub23	92%	106%	99%	114%
Júnior	99%	114%	106%	123%

Mínima B: mínima de participación 2023. Representativa internacional (histórico de diferencia de españoles con el 10º para MK1 y HC1); y 40º (para HK1) en eliminatoria :

	HK1	MK1	HC1	MC1
Sénior	98%	111%	103%	119%
Sub23	102%	116%	108%	124%
Júnior	110%	125%	115%	134%

A la siguiente, que como explicado en el punto 3, es más representativa al celebrarse las pruebas de selección en Seu y Pau.

Mínima A	HK1	MK1	HC1	MC1
Sénior	92,85 %	104,94 %	98,77 %	115,64 %
Sub23	95,98 %	109,06 %	102,93 %	119,85 %
Júnior	106,76 %	121,89 %	110,21 %	134,01 %
Mínima B	HK1	MK1	HC1	MC1
Sénior	98,71 %	110,89 %	102,77 %	120,59 %
Sub23	102,74 %	115,89 %	109,43 %	128,41 %
Júnior	115,32 %	130,50 %	122,18 %	144,59 %



ANEXO 1: Cálculo de mínimas A para K1 mujer, C1 hombre y C1 mujer

K1 mujer:

MK1	1esp	top10SF	%4cat	4catESP
Pau 2019-06-02	114,36	114,24	104,357	109,47
Lee Valley 2019-06-16	107,64	107,64	103,210	104,2925
Bratislava 2019-06-23	105,13	107,64	98,358	109,4375
Markkleeberg 2019-09-01	101,99	105,81	105,137	100,64
La Seu 2019-09-29	101,11	101,11	104,818	96,4625
Ivrea 2021-05-09	96,43	99,5	102,164	97,3925
Prague 2021-06-13	107,64	107,64	101,643	105,9
Markkleeberg 2021-06-20	104,01	105,98	102,194	103,705
La Seu 2021-09-05	99,75	99,18	106,166	93,42
Pau 2021-09-12	107,54	111,61	104,223	107,0875
Bratislava 2021-09-26	161,75	103,71	92,764	111,8
Krakow 2022-06-19	150,97	99,69	88,223	112,9975
Tacen 2022-06-26	148,64	98,65	90,970	108,4425
Augsburg 2022-07-31	109,88	111,63	101,178	110,33
Pau 2022-08-28	111,64	113,27	103,490	109,45
La Seu 2022-09-04	97,41	102,67	106,438	96,46
			101,48	

C1 hombre:

HC1	1esp	top10SF	%4cat	4catESP
Liptovsky Mikulas 2018-06-24	101,99	101,03	93,538	108,01
La Seu 2018-09-09	104,45	104,46	97,553	107,08
Rio 2018-09-30	103,16	102,84	79,984	128,575
Pau 2019-06-02	103,52	105,38	96,264	109,47
Lee Valley 2019-06-16	100,48	98,75	94,686	104,2925
Bratislava 2019-06-23	107,07	100,49	91,824	109,4375
Markkleeberg 2019-09-01	97,17	98,06	97,436	100,64
La Seu 2019-09-29	94,35	94,73	98,204	96,4625
Ivrea 2021-05-09	100,03	92,26	94,730	97,3925
Prague 2021-06-13	101,96	100,25	94,665	105,9
Markkleeberg 2021-06-20	100,83	100,53	96,938	103,705
La Seu 2021-09-05	87,67	93,41	99,989	93,42
Pau 2021-09-12	101,33	105,31	98,340	107,0875
Bratislava 2021-09-26	93,56	95,87	85,751	111,8
Krakow 2022-06-19	98,51	96,17	85,108	112,9975
Tacen 2022-06-26	91,2	89,64	82,661	108,4425
Augsburg 2022-07-31	107,25	106,04	96,112	110,33
Pau 2022-08-28	104,85	108,41	99,050	109,45
La Seu 2022-09-04	92,77	96,87	100,425	96,46
			94,94	



C1 mujer:

MC1	1esp	top10SF	%4cat	4catESP
Ivrea 2021-05-09	107,18	114,23	117,288	97,3925
Prague 2021-06-13	120,66	117,37	110,831	105,9
Markkleeberg 2021-06-20	116,37	116,81	112,637	103,705
La Seu 2021-09-05	101,54	110,46	118,240	93,42
Pau 2021-09-12	118,92	121,79	113,729	107,0875
Bratislava 2021-09-26	104,84	109,19	97,665	111,8
Krakow 2022-06-19	112,4	110,92	98,161	112,9975
Tacen 2022-06-26	102,76	106,6	98,301	108,4425
Augsburg 2022-07-31	120,73	119,52	108,330	110,33
Pau 2022-08-28	122,23	120,43	110,032	109,45
La Seu 2022-09-04	110,1	111,95	116,058	96,46
			109,49	