En seguida, el ANEXO 1, Año FIDE 1 1972 - 1973, cuya interpretación, después de las Fórmulas (1) y (2) dejamos a cargo de nuestros amables lectores. Ojalá de esta incursión, salga usted capacitado para clasificador internacional. Son nuestros mejores deseos.

CAPILLA ALFONSINA

El Sistema de Clasificación aplicado nacionalmente

Un sistema de clasificación nacional debe, como el de la FIDE, ajustarse a los principios fundamentales sub-yacentes, si se quiere que produzca resultados realistas y fieles. Las fórmulas (1) y (2) dadas más abajo son la base del sistema de la FIDE; las mismas pueden servir también, con pequeñas modificaciones, para las clasificaciones nacionales. Las modificaciones provienen de las diferencias existentes en la dimensión y composición de la masa de los jugadores a calificar. El conjunto de la FIDE se compone, principalmente, de jugadores que han alcanzado el nivel de Maestro, mientras que la mayor parte de los conjuntos nacionales estarán constituídos, casi enteramente, por jugadores por debajo del nivel de Maestro, incluyendo mayores y jóvenes, estudiantes, mujeres y participantes momentáneos de un solo torneo y, lo más importante, jóvenes jugadodores que progresan rápidamente. Ninguno de estos tipos figura de manera significativa en el conjunto de la FIDE. No obstante son los jugadores del conjunto FIDE quienes sirven de referencia o de criterio para medir a los otros jugadores en una escala de clasificación común.

Cuando una federación nacional comienza a clasificar, está habitualmente en la siguiente situación: algunos jugadores clasificados FIDE y otros muchos no clasificados. En este caso es necesario que se disputen torneos de clasificación o utilizar

los resultados de anteriores torneos. Los mejor adaptados son los torneos "todos contra todos". A partir de sus resultados, si tres jugadores se califican, se puede clasificar a los demás. Estos nuevos jugadores clasificados sirven, a su vez, de referencias en los otros torneos de clasificación y así seguidamente. Manifiestamente estas clasificaciones de salida tienen una considerable incertidumbre a causa del muestreo demasiado limitado de resultados. Pero el sistema de clasificación es, por su misma naturaleza, autocorrector. Prosiguiendo el juego y clasificación se alcanzará rápidamente los apartados correctos de clasificación.

Para describir los procesos vamos primeramente a repetir las fórmulas de base:

Fórmula de clasificación de resultados: $R_p = R_c + D(P)$ (1)

R_p es el resultado de un jugador en un torneo o en una serie de torneos.

R_c es la clasificación media de los adversarios enfrentados.

D(P) es la diferencia entre la clasificación de un jugador y la de los adversarios, basada en el porcentaje realizado por el jugador. Este número se encuentra en la Tabla I siguiente:

Fórmula de nueva clasificación: $R_n = R_o + K(W - We)$ (2)

R_o: clasificación antes del torneo;

R_n: clasificación después del torneo;

W: número de puntos reales; We: número de puntos alcanzado;

K : valor de clasificación del resultado.

La ecuación (1) se utiliza generalmente para calcular la clasificación de salida de un jugador, pero puede utilizarse para todos los jugadores para una clasificación de base periódica. La ecuación (2) de la media entre la clasificación anterior y el resultado del torneo para dar la nueva clasificación. El valor numérico del coeficiente K depende de la importancia relativa dada a R_o y R_p.

Las clasificaciones se publican anualmente por la FIDE y conservan su valor durante un año. Los muestreos de los jugadores activos sobrepasan generalmente 50 partidas. Si el muestreo tiene menos de 80 partidas, los cambios de clasificación se calculan después de cada prueba y a continuación se totalizan al final del período de clasificación. Para este cálculo K se fija en 10. Si el muestreo sobrepasa 80 partidas, la clasificación se calcula por el período y se vuelve la nueva clasificación publicada. Esto significa, de hecho, que los resultados anteriores a un año, se ignoran cuando el muestreo anual sobrepasa 80 partidas. Para las aplicaciones nacionales donde se puede publicar más frecuentemente lista de clasificación, o bien donde se calcula después de cada torneo en lugar de utilizar una periodicidad, se recomienda un valor de K más alto, por ejemplo 15-20 para los jugadores cuya fuerza está establecida y 25-30 para los nuevos jugadores o los juniors.

Para volver a la ecuación (1), fórmula de clasificación de resultados, se ve que cuando se aplica a jugadores en un torneo "todos contra todos", N cálculos diferentes de R_c son necesarios uno por cada jugador, pues cada jugador no se enfrente consigo mismo. El número de cálculos puede reducirse a uno utilizando la forma modificada de la ecuación (1), a saber.

$$R_p = R_a + D(P) \frac{(N - 1)}{N} \quad (3)$$

R_a es la clasificación media de todos los participantes.

El término de la derecha del signo + es la D(P) "ajustada".

Por Ejemplo: Supongamos $R_a = 2350$ en un torneo de 16 N= 16, N - 1 = 15; supongamos todavía que un jugador haya hecho 9 sobre 15.
P = 9/15 = 60% y la tabla indica que D(P) es 72.
La D(P) ajustada es 15/16 veces aquella, es decir 67.
También el valor del resultado es $R_p = 2350 + 67 = 2417$.

CAPILLA ALFONSINA BIBLIOTECA UNIV.

En un torneo de clasificación, la clasificación media R_a es evidentemente desconocida a la partida. Sin embargo desde que los resultados se conocen la clasificación media para el conjunto del grupo puede ser conocida con una aproximación razonable:

Supongamos que N sea el número total de jugadores, M el número de jugadores clasificados, R+ la clasificación media de estos jugadores. Inmediatamente se hace la suma de las diferencias ajustadas para los jugadores clasificados. Dividiendo esta suma por M se tiene la diferencia ajustada media para los jugadores clasificados. Retirar esto de R+ da R_a. En ecuación:

$$R_a = R+ - \frac{M}{1} \frac{ED\,(P_i)}{} \quad \frac{N}{(N-1)} \qquad (4)$$

P_i representa el resulado en porcentaje de un jugador, E el signo de adición indicando que los términos a la derecha deben sumarse, y la expresión entera a la derecha del signo menos es la "diferencia ajustada media" para los jugadores clasificados.

Ejemplo: Supongamos que tres jugadores en un torneo de 16 tienen clasificaciones de 2450, 2370 y 2350 y que alcanzan 12, 9 y 10½ puntos respectivamente. N = 16 y M = 3. La media de las clasificaciones R+ es 2390. Los porcentajes individuales (P_i) son .80, .60 y .70 y las D(P_i) correspondientes son 240, 72 y 149. La suma de estas diferencias es 461 y multiplicado por 15/16 y dividiendo por 3 se obtiene 144 para la diferencia ajustada media. Asi R_a = 2390 - 144 = 2246.

Fácilmente se ve que una vez que R_a se conoce, las clasificaciones de todos los jugadores pueden calcularse gracias a la ecuación (3) como en el ejemplo precedente.

Inmediatamente volvemos a los tres jugadores clasificados para calcular su nueva clasificación mediante la fórmula (2). Para esto es necesario determinar el resultado alcanzado W_e por cada uno. Se le encuentra adicionando los porcentajes alcanzados contra los diferentes advresarios: W_e = E(P_i) tomando estos porcentajes alcanzados en el cuadro II. Se debe admitir que es un método penoso que exige N sumas. Con una precisión muy ligeramente inferior W_e puede ser calculado utilizando los porcentajes alcanzados contra del grupo entero, lo que elimina las sumas. En este caso se forma la diferencia (R_o - R_a) y se toma el porcentaje alcanzado P_e en el cuadro II. El resultado alcanzado se vuelve entonces:

$$W_e = N(P_e) - ½$$

½ es fácil de entender puesto que un jugador no juega contra si mismo.

Ejemplo: Tomemos el 2° jugador del ejemplo anterior: R_o = 2370; W = 9;

R_o - R_a = 124. Para una diferencia de 124, P_e es 67% y N(P_e) es 10,7.
El resultado alcanzado es este menos ½ es decir 10,2. Asi (W - W_e) = - 1,2 y el cambio en la clasificación será K(-1,2) o -24 puntos si K está fijado en 20.

Los ejemplos anteriores bastan para ilustrar la manera de hacer los cálculos necesarios para establecer un sistema de clasificación. Estos métodos no deben considerarse como rígidos e inflexibles; están hechos para ser utilizados con una máquina de oficina y una regla de cálculo. Con un ordenador existen otros procedimientos. Igualmente cuando la mayoría de los jugadores de un torneo están clasificados y sólo algunos no lo están, es más simple y más rápido calcular los resultados de los jugadores no clasificados contra los sólos clasificados y servirse de estos valores para estimar R_a, la clasificación media de los participantes. El cálculo de esas clasificaciones puede entonces comenzar a partir de ahí con la ecuación (2).

En las operaciones siguientes los resultados de los jugadores no clasificados entre ellos entran automáticamente en la linea de cuenta

Sigue el procedimiento resumido paso a paso e ilustrado con un ejemplo real, el del campeonato de Brasil 1972. Se recomienda a los especialistas de la clasificación la utilización de la hoja de trabajo.

Esquema de procedimiento para clasificar los resultados de torneos

1.— Hacer lista de jugadores, de su clasificación, de sus resultados en el orden de clasificación del torneo (columnas 1 a 3 de la hoja de trabajo).

2.— Calcular porcentaje por cada jugador y ponerlo en la columna 4.

3.— Buscar en cuadro I la D(P) correspondiente a cada porcentaje. Columna 5.

4.— Multiplicar cada D(P) por (N - 1)/N. Es la D(P) ajustada que figurará en la columna 6 con un signo cualquiera para distinguir jugadores clasificados y no clasificados.

5.— Para jugadores **clasificados** calcular la clasificación media R+ y hacerla figurar en la linea superior de la hoja de trabajo.

6.— Para jugadores **clasificados** hacer la media de las D(P) ajustadas y hacerla figurar en la parte baja de la hoja en la columna 6.

7.— Obtener la clasificación media de todo el grupo ^{R}a por medio de la ecuación (4) y hacerla figurar en la linea superior de la hoja de trabajo en el sitio requerido.

8.— Para los jugadores no clasificados, añadir ^{R}a y la D(P) ajustada obtenida fase 4. Estos son los resultados de los jugadores no clasificados que se han hecho figurar en la columna 7 (se ha añadido entre paréntesis las de los jugadores clasificados, para comparación, pero esto no es necesario.

9.— Para los jugadores clasificados hacer la sustracción (^{R}o - ^{R}a) y ponerla en la columna 8.

10.— Del cuadro II tomar los porcentajes alcanzados correspondientes a cada diferencia (^{R}o - ^{R}a) y hacerlos figurar en la columna 9.

11.— Efectuar los productos N(^{P}e) y hacerlos figurar en la columna 10.

12.— Restar ½ de cada número de la columna 10 y hacer figurar el resultado en la columna 11. Estos son los resultados alcanzados.

13.— Hallar la diferencia entre los resultados reales y alcanzados por los jugadores clasificados y hacerla figurar en la columna 12.

14.— Multiplicar el número de la columna 12 por K y hacer figurar en la columna 13. Estos son los cambios de clasificación de los jugadores clasificados.

15.— Añadir los números de las columnas 2 y 13 por cada jugador clasificado y hacerlo figurar en la columna 14. Estas son las nuevas clasificaciones de los jugadores clasificados (aquí K = 20).

16.— Para los jugadores no clasificados antes de la prueba, el resultado del torneo de la columna 7 se vuelve la clasificación después del torneo y servirá de ^{R}o en el próximo torneo.

Puede parecer extraño que un jugador no clasificado que ha terminado en el 3er. puesto tenga una clasificación superior a la del vencedor del torneo. Se debe recordar que la clasificación del vencedor antes del torneo se basaba en los resultados anteriores cuyo efecto sobre su clasificación no puede ser totalmente ignorado. En compensación la clasificación de un jugador clasificado el 3o. se basa sobre este solo torneo y estará sujeta a cambios en el torneo siguiente.

WORK SHEET FOR RATING OF TOURNAMENTS

TOURNAMENT Brazilian Championship DATE 1972 N 19 M 6 R+ 2317 R_a 2215

Participants	R_o	W	P	D(P)	D(P) Adj.	R_p	$R_o - R_a$	P_e	$N(P_e)$	W_e	$W - W_e$	Change in R	R_n
1 German, E.	2340	14	.78	220	(208)	(2423)	125	.67	12.7	12.2	1.8	+36	2376
2 Troia, F.	2295	13½	.75	193	(183)	(2398)	80	.61	11.6	11.1	2.4	+48	2343
3 Nobrega, W.	U	13½	.75	193	183	2398							
4 Toth, P.	2300	13½	.75	193	(183)	(2398)	85	.62	11.8	11.3	2.2	+44	2344
5 v. Riemsdijk	2345	12½	.695	145	(137)	(2352)	130	.68	12.9	12.4	.1	+ 2	2347
6 Dos Santos	U	11½	.64	102	97	2312							
7 Rocha, A.	U	11	.61	80	76	2291							
8 Pinto Paiva	U	10½	.58	57	54	2269							
9 Azevedo	U	10½	.58	57	54	2269							
10 Tavares, L.	U	9	.50	0	0	2215							
11 Belem	U	9	.50	0	0	2215							
12 Camara, H.	2405	9	.50	0	(0)	(2215)	190	.75	14.2	13.7	-4.7	-9	2311
13 Araujo, R.	U	7	.39	-80	-76	2139							
14 Chemin	2220	6½	.36	-102	(-97)	(2118)	-5	.49	9.3	8.8	-2.3	-46	2169
15 Asfora	U	6	.33	-125	-118	2097							
16 Goncalves, A.	U	3½	.195	-245	-232	1983							
17 Guerra	U	3½	.195	-245	-232	1983							
18 Macedo, M.	U	3½	.195	-245	-232	1983							
19 Rusovsky	U	3½	.195	-245	-232	1983							
20													
Column: 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Average Adjusted D(P) for Rated: 102

Cuadro I. Diferencias de clasificación en función de los resultados en porcentaje

P	D(P)	P	D(P)	P	D(P)	P	D(P)	P	D(P)	P	D(P)
1.0	+	.83	273	.66	117	.49	-7	.32	-133	.15	-296
.99	677	.82	262	.65	110	.48	-14	.31	-141	.14	-309
.98	589	.81	251	.64	102	.47	-21	.30	-149	.13	-322
.97	538	.80	240	.63	95	.46	-29	.29	-158	.12	-336
.96	501	.79	230	.62	87	.45	-36	.28	-166	.11	-351
.95	470	.78	220	.61	80	.44	-43	.27	-175	.10	-366
.94	444	.77	211	.60	72	.43	-50	.26	-184	.09	-383
.93	422	.76	202	.59	65	.42	-57	.25	-193	.08	-401
.92	401	.75	193	.58	57	.41	-65	.24	-202	.07	-422
.91	383	.74	184	.57	50	.40	-72	.23	-211	.06	-444
.90	366	.73	175	.56	43	.39	-80	.22	-220	.05	-470
.89	351	.72	166	.55	36	.38	-87	.21	-230	.04	-501
.88	336	.71	158	.54	29	.37	-95	.20	-240	.03	-538
.87	322	.70	149	.53	21	.36	-102	.19	-251	.02	-589
.86	309	.69	141	.52	14	.35	-110	.18	-262	.01	-677
.85	296	.68	133	.51	7	.34	-117	.17	-273	.00	+
.84	284	.67	125	.50	0	.33	-125	.16	-284		

P es el porcentaje alcanzado.
D(P) es la diferencia de clasificación entre el jugador y sus adversarios.
+ indica un valor indeterminado.

Cuadro II. Porcentaje alcanzado en función de las diferencias de clasificación. H: jugador mejor clasificado; L: jugador peor clasificado.

Dif.clas.	H	L	Dif.clas.	H	L	Dif.clas.	H	L	Dif.clas.	H	L
0-3	.50	.50	92-98	.63	.37	198-206	.76	.24	345-357	.89	.11
4-10	.51	.49	99-106	.64	.36	207-215	.77	.23	358-374	.90	.10
11-17	.52	.48	107-113	.65	.35	216-225	.78	.22	375-391	.91	.09
18-25	.53	.47	114-121	.66	.34	226-235	.79	.21	392-411	.92	.08
26-32	.54	.46	122-129	.67	.33	236-245	.80	.20	412-432	.93	.07
33-39	.55	.45	130-137	.68	.32	246-256	.81	.19	433-456	.94	.06
40-46	.56	.44	138-145	.69	.31	257-267	.82	.18	457-484	.95	.05
47-53	.57	.43	146-153	.70	.30	268-278	.83	.17	485-517	.96	.04
54-61	.58	.42	154-162	.71	.29	279-290	.84	.16	518-559	.97	.03
62-68	.59	.41	163-170	.72	.28	291-302	.85	.15	560-619	.98	.02
69-76	.60	.40	171-179	.73	.27	303-315	.86	.14	620-735	.99	.01
77-83	.61	.39	180-188	.74	.26	316-328	.87	.13	más de		
84-91	.62	.38	189-197	.75	.25	329-344	.88	.12	735	1.0	.00

La dirección de un sistema de clasificación no consiste sólamente en hacer los cálculos. El director de la clasificación debe comprender la composición general de su cambio. Además debe comprenderse que la clasificación por su misma naturaleza determina sólamente las diferencias entre jugadores que juegan entre ellos, o en otros términos, que el sistema no producirá más que las diferencias conforme a la función de probabilidades sobre la cuál el sistema está basado.

La misma escala de clasificación es arbitraria y abierta. No hay punto fijo como por ejemplo el hielo fundente en la escala de temperaturas. No existe en efecto un jugador de Ajedrez patrón, cuya fuerza quedaría incambiable. El sistema no compara más que jugadores reales, que evolucionan en su

fuerza en el curso de su vida. Pueden progresar rápidamente y en sus diferentes pasos, durante su juventud, permanecerán relativamente estables en su edad madura y bajar lentamente en sus últimos años. Pero la fuerza en los últimos años volverá raramente al nivel con el que el jugador entró en la clasificación.

Por consecuencia los jugadores que bajan no son suficiente para proporcionar puntos de clasificación a los jugadores que progresan. Los jugadores en progreso toman también puntos a los jugadores cuya fuerza se ha estabilizado, como resultado de una deflación de la clasificación de este último. El control de esta defección es la llave para que el sistema funcione bien y sea aceptado. Este control puede obtenerse por procedimientos y reglas. recomendamos los siguientes:

1.— Observar el orden apropiado en los cálculos de clasificación. Esto ya ha sido señalado en lo que concierne a los jugadores no clasificados y clasificados; pero es necesario tener en cuenta también a los juniors que son aquellos que progresan más a menudo. Los juniors, si se les puede identificar, deben ser clasificados después de los no clasificados pero antes de los otros clasificados. Y si la clasificación después del torneo de un junior es mejor que la clasificación anterior, es la clasificación **posterior** la que debe figurar calculando la clasificación R_a del grupo.

2.— Como se ha dicho, la utilización de un coeficiente K más alto para los jugadores nuevos y juniors ayuda a disminuir la deflación, pero este método sólo no basta para controlar la deflación.

3.— Es necesario identificar los resultados excepcionales desde el punto de vista estadístico: diferentes resultados anteriores. Es posiblemente el medio más eficaz para controlar la deflación y es muy sencillo de aplicar. Puede tomar la forma de puntos de bonificación o incluso la anulación de la clasificación anterior para volver a la clasificación indicada por el nuevo resultado. Un criterio de resultado excepcional en un torneo de duración clásica (12 - 16 rondas): 3 puntos o más de diferencia entre el resultado real y el resultado alcanzado ($W - W_e$). Para torneos más cortos se justifica una diferencia menor.

Cualquiera que sea el método escogido para contrtolar deflación se recomienda examinar periódicamente las clasificaciones de un grupo de control seleccionado para ver si existe una tendencia sistemática en el conjunto clasificado. Otras reglas para clasificaciones nacionales pueden inspirarse en las de la Federación de los Estados Unidos que se dan en ciertas referencias anteriores.

Arpad E. Elo, Secretario de la Comisión de Clasificación de la FIDE.

BIBLIOTECA ALFONSINA

REFERENCIAS

Presentación por la FIDE de un sistema de clasificación 1970 (distribuído en tres idiomas por la FIDE a las federaciones miembros).

CHESS EXPRESS, No. 4 & 5 1971. Informe del sistema de clasificación en inglés y alemán.

Reglamentos de la FIDE para la concesión de títulos (distribuído por la FIDE).

CHESS LIFE, agosto 1967. Exposición popular del sistema de clasificación en inglés. Los ejemplares se pueden obtener del Secretario de la Comisión de Clasificación.

TEORIA DEL SISTEMA DE CLASIFICACION. Folleto impreso privadamente en inglés. Puede obtenerse del Secretario de la Comisión de Clasificación.

Agradecemos a M. Nida Uzman, joven jugador turco de Ajedrez y estudiante de matemáticas de la Universidad de Berlín, las pruebas algebraicas de las ecuaciones (3) y (4).

A. E. E.

CAPILLA ALFONSINA
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

TITULOS INTERNACIONALES