



## CAPÍTOL I. Normativa d'avaluació de la FCE

### SECCIÓ 1. INTRODUCCIÓ

#### Article 1

El sistema d'avaluació de la Federació Catalana d'Escacs té com a objectiu la valoració de les actuacions dels jugadors afiliats mitjançant procediments estadístics inspirats en els sistemes ELO de la FIDE i la USCF i el sistema Glicko.

#### Article 2

**2.1** L'àmbit d'avaluació estarà integrat per les competicions oficials i les competicions que prèviament a la seva celebració, hagin estat registrades i homologades per la Federació Catalana d'Escacs. Aquest àmbit d'avaluació afectarà a tots els jugadors afiliats a la FCE.

**2.2** La Federació Catalana d'Escacs es reserva el dret d'avaluar altres torneigs quan ho cregui convenient, tot i que no compleixin les condicions establertes.

### SECCIÓ 2. REQUERIMENTS TÈCNICS

#### Article 3 Reglamentació aplicable

**3.1** Les partides es jugaran d'acord a les Lleis dels Escacs de la FIDE.

**3.2** A totes les proves serà d'aplicació el Reglament General i de Competicions de la Federació Catalana d'Escacs.

#### Article 4 Ritme de joc

**4.1** Perquè les partides siguin avaluades cada jugador haurà de disposar d'un temps mínim per completar la partida assumint que es faran 60 jugades. El temps mínim serà de 60 minuts com a resultat de sumar el temps fix més el temps afegit per jugada multiplicat per 60 (ritme Standard).

**4.2** Els torneigs homologats d'escacs actius podran demanar la seva avaluació amb mitja K, si reuneixen els següents requisits:

- a) Que cada jugador disposi d'un temps fix mínim de 10 minuts. El jugador podrà tenir més temps comptant els increments, però no menys de 10 minuts fixos.

- b) Que el jugador disposi d'un temps que pot ser fix, o que la suma del temps assignat més l'increment multiplicat per 60 sigui inferior a 60 minuts.

#### **Article 5 Duració del torneig i calendari**

**5.1** El nombre de rondes diàries no serà superior a 3 per torneigs computats a ritme Standard.

**5.2** La durada de la prova no pot ésser superior a 90 dies, excepte en les competicions per equips.

### **SECCIÓ 3. INCOMPAREIXENCES A LES PARTIDES**

#### **Article 6**

Les partides guanyades per incompareixença seran vàlides per l'avaluació catalana. Una partida guanyada per incompareixença equivaldrà a una partida jugada amb un jugador del mateix ELO que el propi jugador, i la meitat del factor K més baix dels dos jugadors.

Les partides perdudes per incompareixença seran vàlides per l'avaluació catalana. Una partida perduda per incompareixença equivaldrà a una partida jugada amb un jugador del mateix ELO que el propi jugador, i la meitat del factor K més baix dels dos jugadors.

### **SECCIÓ 4. LLISTES OFICIALS**

#### **Article 7**

**7.1** La Federació publicarà anualment dotze (12) llistes de l'avaluació catalana. Les dates de publicació seran el primer dia de cada mes. Aquesta relació incorporarà els resultats de les proves avaluades des de l'anterior publicació i serà vigent mentre no es publiqui una de nova.

**7.2** La llista d'avaluació catalana incorporarà tots els jugadors que tinguin tramitada la llicència per la Federació Catalana d'Escacs a l'actual temporada.

**7.3** Per les competicions en les quals les partides se celebrin amb una periodicitat setmanal o superior, els resultats tindran en compte el canvi d'avaluació en la nova llista.

**7.4** Els jugadors podran presentar reclamacions del seu ELO dintre dels vint-i-cinc (25) primers dies, comptant a partir de la data de publicació de cada llista oficial.

#### **Article 8**

**8.1** Cada Llista oficial d'ELO inclourà les següents dades:

- a) Nom del jugador
- b) Codi d'identificació

- c) Titulació (WCM, CM, MC, MN, WMF, MF, WMI, MI, WGM i GM)
- d) Club
- e) Avaluació
- f) Factors  $K_0$  i  $K$
- g) Nombre de partides avaluades en el corresponent període
- h) Altra informació rellevant

## Article 9 Avaluació inicial dels jugadors

**9.1** Als jugadors avaluats per primera vegada amb ELO FIDE se'ls assignarà un ELO inicial igual a la seva valoració FIDE actual.

**9.2** A la resta de jugadors avaluats per primera vegada se'ls assignarà un ELO inicial en funció de la seva edat en el moment de federar-se seguint el següent procediment:

- a) Determinar l'edat del jugador com:

$$Edat = \frac{(Data\ federació - Data\ naixement)}{365}$$

- b) Arrodonir l'Edat cap al valor més pròxim a un decimal.

- c) Determinar el seu ELO inicial:

$$ELO_{FCE} = \begin{cases} 1220, & \text{si } Edat < 5 \\ 1020 + 40 \times Edat, & \text{si } 5 \leq Edat \leq 17 \\ 1700, & \text{si } Edat > 17 \end{cases}$$

**9.3** Els jugadors avaluats per primera vegada que no participin en cap prova després d'una temporada (12 mesos) se'ls assignarà un nou ELO inicial en funció del seu ELO FIDE o la seva edat seguint els procediments descrits als articles 9.1 i 9.2.

## Article 10

Els jugadors que participin en proves homologades i no tinguin ELO de la FCE, pel que fa a l'avaluació dels seus oponents es tindrà en compte un ELO equivalent a la *performance* de puntuació obtinguda pel jugador en el torneig on s'hagi disputat la partida.

## SECCIÓ 5. PROCEDIMENT D'AVALUACIÓ

### Article 11 Descripció del sistema ELO

**11.1** El sistema ELO és un procediment numèric en el qual els percentatges de puntuació es converteixen en diferències d'avaluació i viceversa. La seva funció es produir una estimació estadística el més acurada possible de la força de joc d'un jugador.

11.2 La Taula 1 mostra la conversió de diferència d'avaluació  $D$  en percentatge de puntuació Pel jugador més valorat  $M$  i el menys valorat  $m$ .

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

Taula 1. Conversió de diferència d'avaluació  $D$  en percentatge  $P_D$ .  $M$  = Jugador més avaluat.  $m$  = Jugador menys avaluat.

11.3 La Taula 2, necessàriament mirall de la taula anterior, mostra la probabilitat de puntuació en funció de les diferències d'avaluació dels dos jugadors.

D	M	D	M	D	M	D	M	D	M	D	M
		.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		
.84	284	.67	125	.50	0	.33	-125	.16	-284		

Taula 2. Conversió de diferència d'avaluació  $p$  en probabilitat de puntuació  $d_p$

## **Article 12 Càlcul de la *performance* d'un jugador en un torneig - $R_p$**

**12.1** Es calcula la mitjana d'ELO dels seus oponents federats a la Federació Catalana d'Escacs durant el torneig ( $R_a$ ).

**12.2** Es calcula el percentatge de punts realitzat per a jugadors federats a la Federació Catalana d'Escacs ( $P_p$ ).

**12.3** Si fa el 50% dels punts, la seva *performance* serà  $R_a$ .

**12.4** Si fa més del 50% dels punts, la seva *performance* es calcularà com:

a) Es calcula el factor  $K_0$  corresponent a  $R_a$

b) La seva *performance* serà:

$$R_p = R_a + K_0 \text{ per cada } 0.5 \text{ punts per sobre del } 50\%$$

**12.5** Si fa menys del 50% dels punts, la seva *performance* es calcularà com:

a) Utilitzant la Taula 2, es calcula la probabilitat de puntuació  $d_p$  per cada jugador federat a la Federació Catalana d'Escacs.

b) Es calcula la mitjana de les probabilitats de les puntuacions  $d_p$  com  $Md_p$

c) La seva *performance* serà:

$$R_p = R_a + Md_p$$

## **Article 13 Variació d'ELO en una partida - $R$**

**13.1** Utilitzant la Taula 1, es calcula el resultat esperat  $P_D$  (M o m) per cada jugador.

**13.2** Es calcula la variació d'ELO  $R$  d'aquella partida com:

$$R = K \times (P - P_D)$$

A on:

a)  $P$  = Resultat de la partida

b)  $P_D$  = Resultat esperat (M o m)

c)  $K$  = Factor d'estabilització

## **Article 14 Factor $K$**

**14.1** El factor  $K$  és un coeficient d'estabilització del sistema ELO utilitzat per compensar la incertesa en l'estimació de la valoració d'un jugador. Aquesta incertesa serà més gran en aquells jugadors que tinguin una valoració ELO més petita i/o hagin jugat poques partides recentment.

**14.2** A cada període d'avaluació, es calcula el factor K de cada jugador com la suma de dos components:

$$K = K_0 + \Delta K$$

a)  $K_0$  és un valor inversament proporcional a la valoració del jugador. Es calcula utilitzant la següent taula de conversió:

Tram ELO	$K_0$
1000 - 1099	42
1100 - 1399	36
1400 - 1699	30
1700 - 1999	24
2000 - 2299	16
2300 - 2599	8
> 2600	6

Taula 3. Conversió de tram d'ELO a K base ( $K_0$ )

b)  $\Delta K$  es calcula, per a jugadors amb més d'un any actius, com:

$$\Delta K = 3 - \frac{MP}{9}$$

On MP és la mitjana ponderada de partides avaluades i jugades els darrers cinc (5) anys. Es descartaran, per tant, aquelles partides guanyades o perdudes per incompareixença.

La següent taula mostra la fórmula exacta per calcular el valor de MP en funció del nombre d'anys que un jugador porta federat.

$\Delta K$  s'arrodonirà cap al valor més pròxim a un sencer.

Com a resultat,  $\Delta K$  variarà el valor del factor K en un rang de -3 a +3.

Anys federat	MP
2	$Min\left(54, \frac{(A_{-1} \times 2) + A_{-2}}{3}\right)$
3	$Min\left(54, \frac{(A_{-1} \times 3) + (A_{-2} \times 2) + A_{-3}}{6}\right)$
4	$Min\left(54, \frac{(A_{-1} \times 4) + (A_{-2} \times 3) + (A_{-3} \times 2) + A_{-4}}{10}\right)$
$\geq 5$	$Min\left(54, \frac{(A_{-1} \times 5) + (A_{-2} \times 4) + (A_{-3} \times 3) + (A_{-4} \times 2) + A_{-5}}{15}\right)$

Taula 4. Càlcul de la mitjana ponderada de partides avaluades els darrers 5 anys.  $A_{-1}$ ,  $A_{-2}$ ,  $A_{-3}$ ,  $A_{-4}$  i  $A_{-5}$  representen el nombre de partides avaluades l'any anterior, dos anys anteriors, tres anys anteriors, etc.

c) Si un jugador porta menys d'un any actiu, la seva  $\Delta K$  serà 0.

**14.3** En aquells torneigs d'escacs a ritme standard on la majoria dels participants (80%) tinguin la categoria SUBS-12 (que no hagin fet els dotze anys abans del primer de gener de l'any en que se celebra el torneig), totes les variacions d'ELO es calcularan utilitzant un únic factor  $K = 6$  per tots els participants, independentment del factor  $K$  publicat.

**14.4** En aquells torneigs d'escacs actius on la majoria dels participants (80%) tinguin la categoria SUBS-12 (que no hagin fet els dotze anys abans del primer de gener de l'any en que se celebra el torneig), totes les variacions d'ELO es calcularan utilitzant un únic factor  $K = 3$  per tots els participants, independentment del factor  $K$  publicat.

**14.5** S'utilitzarà la meitat del factor  $K$  en els següents casos:

a) Partides homologats d'escacs actius que compleixin les condicions de l'Article 3.2.

**14.6** S'utilitzarà la meitat del factor  $K$  més baix dels dos jugadors en els següents casos:

a) Partides adjudicades on cap dels jugadors hagi fet un sol moviment.

b) Partides guanyades o perdudes per incompareixença.

## **Article 15 Variació d'ELO en una avaluació - R(n)**

**15.1** La variació d'ELO en una avaluació  $R(n)$  es calcula com la suma de les variacions d'avaluació de totes les partides computades dins del termini d'avaluació.

**15.2** Una vegada feta la suma,  $R(n)$  s'arrodoneix cap als valors més pròxims a la unitat.

**15.3** Si en algun moment la variació d'ELO d'un jugador fa que la seva valoració sigui inferior a 1000 punts, la seva valoració serà 1000.

## **SECCIÓ 6. EXEMPLES DE CÀLCUL**

### **Article 16 Variació d'ELO en una partida - R**

A continuació es mostren alguns exemples de càlcul de la valoració d'ELO en una partida.

**16.1** Un jugador amb una avaluació de 2150 punts, factors  $K = 18.1$  i  $K_0 = 16$  perd contra un oponent que té una avaluació de 2030 punts.

a) Utilitzant la Taula 1, calcularem el resultat esperat de la partida pel jugador més valorat.

Com la diferència d'avaluacions és de 120 punts, el valor  $M$  és 0.66.

b) Determinar el la variació d'ELO  $R$  per aquella partida:

$$R = K \times (P - P_D) = 18.1 \times (0 - 0.66) = -11.946$$

c) Si aquesta partida hagués estat l'única partida disputada durant l'avaluació, el nou ELO del jugador seria:

$$ELO_{FCE} = 2150 - 11.9 = 2138$$

### Article 17 Factor K

A continuació es mostren alguns exemples del càlcul del factor K. Tots ells assumeixen que el càlcul es realitza a la llista d'octubre de 2013.

**17.1** Un jugador acaba de federar-se, i va néixer el 23 d'agost de 2000.

a) Primer hem de calcular el seu ELO inicial. Per fer-ho, necessitem calcular la seva edat:

$$Edat = \frac{(Data\ federació - Data\ naixement)}{365} = \frac{38 + 365 \times 13}{365} = 13.1$$

b) Determinar el seu ELO inicial:

$$ELO_{FCE} = 1020 + 40 \times 13.1 = 1544$$

c) Ara calcularem el seu factor K. Com acaba de federar-se, K serà igual a  $K_0$ . Mirant la taula 3, li correspon una  $K_0 = 30$ .

d) El seu factor K, doncs; serà 30.

**17.2** Un jugador porta 3 anys complets federat (aquest serà el seu quart any), durant els quals ha jugat 4 torneigs de 9 rondes el darrer any i un únic torneig de 10 rondes el primer. El seu ELO actual és de 1890 punts.

a) Primer hem de calcular la seva  $K_0$ . Com el seu ELO està en el tram entre 1700 i 1999, segons la taula 3 li correspon una  $K_0 = 24$ .

b) Ara calcularem la seva mitjana de partides jugades durant aquests anys. Com porta només 3 anys complets federat, aplicarem la següent fórmula per calcular MP:

$$\begin{aligned} \text{Min} \left( 54, \frac{(A_{-1} \times 3) + (A_{-2} \times 2) + A_{-3}}{6} \right) &= \text{Min} \left( 45, \frac{(9 \times 3 \times 3) + (0 \times 2) + 10}{6} \right) \\ &= \text{Min} (54, 15.16) = 15.16 \end{aligned}$$

c) Sabent la seva mitjana, calcularem l'increment  $\Delta K$ :

$$\Delta K = 3 - \frac{MP}{9} = 3 - \frac{15.16}{9} = 1.31$$

d) Amb aquest valor, podem calcular finalment el seu factor K per aquell període de valoració:

$$K = K_0 + \Delta K = 24 + 1.3 = 25.3$$



e) Després de l'arrodoniment al sencer més pròxim el seu factor K, serà 25.

## **SECCIÓ 7. DISPOSICIONS TRANSITÒRIES**

### **Article 18**

A efectes de càlcul del l'increment  $\Delta K$ , es considerarà que tots els jugadors han federat per primera vegada la temporada 2015. Per tant, aquest increment es començarà a aplicar la temporada 2016.

### **Article 19**

El present reglament entrarà en vigor la temporada 2015 i una vegada l'aplicació informàtica de la Federació Catalana d'Escacs ho permeti.