

# Puntuación en torneos

Asociación Española de Bridge

17 de abril de 2021

## Resumen

En este documento se va a explicar cómo puntuar todos los torneos de la AEB (pooles, autonómicos, nacionales y oficiales, tanto en modalidad presencial como online). En primer lugar se explicará cómo repartir los puntos entre todos los participantes suponiendo que se conoce la puntuación otorgada al ganador del torneo y al último clasificado; después se especificará cómo calcular precisamente esos dos valores.

El método tiene en cuenta varios factores, tal y como propuso el grupo de trabajo que se creó para tal fin. En concreto: número de participantes (parejas, equipos o individual), número de manos jugadas, categoría de los participantes, importancia del torneo para la AEB y si el torneo es online o presencial.

Hay que recordar que la AEB tiene en cuenta los puntos ganados por cada jugador durante los últimos 12 meses, comparándolos solamente con los puntos ganados por el resto de jugadores de su misma categoría. Al final del año, los jugadores que más puntos han ganado en cada categoría pueden optar (siempre que su porcentaje medio modificado no lo impida) a subir una categoría. Los detalles sobre los cambios de categoría pueden consultarse en la web de la AEB.

Por otro lado, la AEB está estudiando la posibilidad de establecer dos clasificaciones distintas: la de puntos ganados de forma presencial y la de puntos ganados online. Sin embargo, debido a la situación actual de pandemia, la decisión aún no se ha tomado definitivamente.

## 1. Reparto de puntos entre los participantes

Supongamos que se ha jugado un torneo con  $n$  participantes y que hemos decidido los puntos otorgados al ganador del torneo ( $P_{max}$ ) y al último clasificado ( $P_{min}$ ). Entonces, los puntos  $P_i$  que se asignan al jugador que ha quedado en la posición  $i$  (donde  $i$  varía entre 1 y  $n$ ) se calculan con la siguiente fórmula:

$$P(i) = \frac{P_{max} - P_{min}}{1 - n^{0.25}} \cdot i^{0.25} + \frac{P_{max} \cdot n^{0.25} - P_{min}}{n^{0.25} - 1} \quad (1)$$

Aunque la fórmula pueda parecer complicada, lo importante es ver que sigue una función expo-

nencial decreciente (con exponente 0.25), que toma como valor  $P_{max}$  cuando  $i = 1$  y valor  $P_{min}$  cuando  $i = n$ . Por ejemplo, para un torneo con 20 participantes donde se otorgan 10 puntos al primero y 1 punto al último, la fórmula (1) quedaría como:

$$P(i) = \frac{9}{1 - 20^{0.25}} \cdot i^{-0.25} + \frac{10 \cdot 20^{0.25} - 1}{20^{0.25} - 1} = -8.073 \cdot i^{-0.25} + 18.073$$

Ahora, el jugador que acabó en la sexta posición, por ejemplo, conseguiría un total de:

$$P(6) = -8.073 \cdot 6^{0.25} + 18.073 = 5.44 \text{ puntos AEB}$$

La gráfica, como hemos dicho, es una exponencial decreciente y, para este ejemplo, tendría el aspecto de la figura 1.

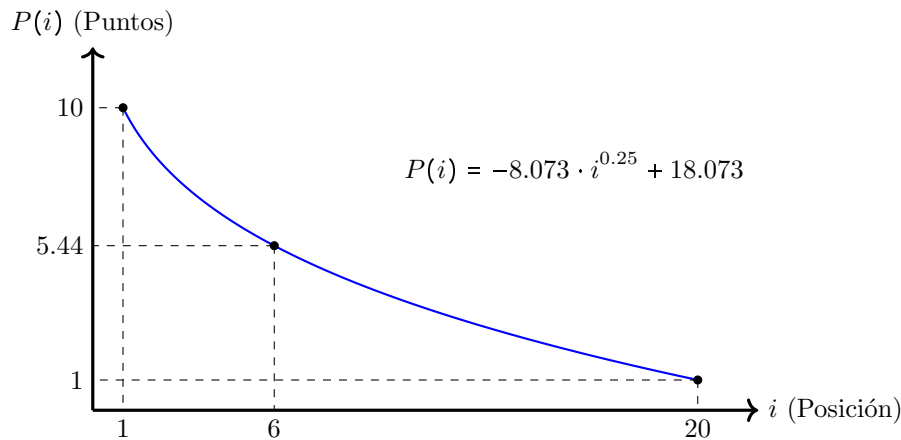


Figura 1

En el caso de que el torneo sea por equipos, se aplicará la fórmula considerando que el valor de  $n$  equivale al doble del número de equipos participantes (es decir, se cuenta como si un equipo fueran dos parejas); entonces, al equipo que acaba en primera posición le corresponde el valor de  $P(i)$  cuando  $i = 1$ , al segundo le corresponde el valor de  $P(i)$  cuando  $i = 3$ , al tercero le corresponde el valor de  $P(i)$  cuando  $i = 5$  y así sucesivamente hasta el último clasificado.

En el caso de que el torneo sea individual, se aplicará la fórmula considerando que el valor de  $n$  equivale a la mitad del número de jugadores participantes (es decir, se cuenta como si por cada dos jugadores tuviéramos una pareja); entonces, al jugador que acaba en primera posición le corresponde el valor de  $P(i)$  cuando  $i = 1$ , al segundo le corresponde el valor de  $P(i)$  cuando  $i = 1.5$ , al tercero le corresponde el valor de  $P(i)$  cuando  $i = 2$  y así sucesivamente hasta el último clasificado.

La forma de la gráfica siempre será la misma, independientemente del torneo: los puntos bajan rápidamente en las primeras posiciones para luego descender con más suavidad. Todos los participantes ganarán puntos en cualquier torneo reconocido por la AEB.

Sólo queda explicar cómo puntuar al primer y último clasificado, como veremos en los próximos apartados.

## 2. Cálculo de puntos para el primer clasificado

Los puntos al primer clasificado ( $P_{max}$ ) se computarán multiplicando 5 coeficientes:

$$P_{max} = C_1 \cdot C_2 \cdot C_3 \cdot C_4 \cdot C_5$$

- $C_1$  es el coeficiente que define la importancia del torneo, desde una pool diaria en un club hasta el Campeonato de España Open por equipos (el torneo más importante de la AEB). Su valor varía entre 10 (pool) y 225 (Campeonato de España Open de Equipos), y para el resto de torneos seguirá lo indicado en la tabla 1 (sección 2.1).
- $C_2$  es el coeficiente calculado a partir del número de manos jugadas en el torneo. Su valor varía entre 1 (14 manos o menos) y 1.35 (120 manos o más), y se calculará con la fórmula (2), sección 2.2.
- $C_3$  es el coeficiente calculado a partir del número de parejas participantes en el torneo. Su valor varía entre 1 (10 parejas o menos) y 1.6 (120 parejas o más), y se calculará con la fórmula (3), sección 2.3. Hay que resaltar que si el torneo es individual, se considera que el torneo es equivalente a uno con un número de parejas igual a la mitad de los jugadores participantes, mientras que si es un torneo de equipos, se considera que es equivalente a uno con un número de parejas igual al doble de los equipos participantes.
- $C_4$  es el coeficiente calculado a partir de la categoría AEB de los jugadores que participan en el torneo. Su valor varía entre 1 (todos los jugadores del torneo son de categoría 3♦) y 1.35 (todos los jugadores del torneo son de categoría Maestro Mundial), y su cálculo se explicará en la sección 2.4.
- $C_5$  es el coeficiente que distingue a los torneos presenciales y torneos online. Su valor es igual a 1 en caso de un torneo presencial, es igual a 0.3 en caso de torneo online con árbitro, cámaras y sin espectadores, y es 0.15 en cualquier otro caso (online sin árbitro y/o sin cámaras y/o con espectadores).

Observaciones sobre la fórmula y los coeficientes:

- Se puede considerar que el coeficiente  $C_1$  es el valor mínimo de puntos para el ganador del torneo cuando se juega de forma presencial. Por ejemplo, en el caso de una pool, como  $C_1 = 10$  eso significa que el ganador de una pool jugada en formato presencial ganará al menos 10 puntos (pero seguramente más).
- Los coeficientes  $C_2$ ,  $C_3$  y  $C_4$  sólo pueden mejorar el valor de  $P_{max}$  respecto a  $C_1$ , ya que todos ellos valen 1 como mínimo y lo están multiplicando. En el caso que todos ellos valgan 1, no afectarán al valor original de  $C_1$ , pero en cuanto sean mayores (cuando aumentamos número de manos, número de parejas participantes y/o categoría AEB de los jugadores) lo que harán será incrementar el valor de  $P_{max}$  (ya que multiplicamos por valores mayores que 1). En el caso que todos ellos alcancen el mayor valor posible (1.35 en dos casos y 1.6 en otro), el resultado sería que el valor de  $C_1$  se vería multiplicado por  $(1.35)^2 \cdot 1.6 = 2.916$ . Es decir, en ese caso, el ganador de una pool jugada presencialmente conseguiría  $10 \cdot 2.916 = 29.16$  puntos, el máximo posible.
- El coeficiente  $C_5$ , por el contrario, penaliza en puntos a los torneos que no se juegan presencialmente. En el caso presencial su valor es 1, lo que significa que no afecta al resto de la multiplicación; en el caso de torneo online con árbitro, cámaras y sin espectadores, su valor es 0.3; en cualquier otro caso su valor es 0.15.

## 2.1. Cálculo del coeficiente $C_1$

El cálculo de  $C_1$  se realiza con la ayuda de la tabla 1.

Tipo de torneo	Coefficiente $C_1$
Pool de club (o equivalente)	10
Torneo autonómico AEB (o eq.)	30
Torneo nacional AEB (o eq.)	70
Prueba de Selección Eq. Mixto, Damas o Senior	70
Prueba de Selección Eq. Open	100
Zonal clasificatorio Camp. España Open	100
Camp. España Eq. Mixto o Damas (Diamante)	50
Camp. España Eq. Mixto o Damas (Corazón)	75
Camp. España Eq. Mixto o Damas (Open)	150
Camp. España Parejas (Diamante)	75
Camp. España Parejas (Corazón)	112,5
Camp. España Parejas (Open)	150
Camp. España Eq. Open (Diamante)	112,5
Camp. España Eq. Open (Corazón)	168,75
Camp. España Eq. Open (Open)	225

Tabla 1

## 2.2. Cálculo del coeficiente $C_2$

El coeficiente  $C_2$ , que depende del número de manos  $m$  jugadas (por el ganador) en el torneo, vale 1 para los torneos con 14 o menos manos y toma el valor de 1.35 para los torneos con 120 manos o más. Para valores intermedios se calcula con la siguiente fórmula:

$$C_2(m) = 0.2545 \cdot m^{0.25} + 0.5077 \quad (2)$$

Por ejemplo, un torneo en el que se juegan 48 manos implicaría un coeficiente  $C_2(48) = 0.2545 \cdot 48^{0.25} + 0.5077 = 1.177$ , mientras que un torneo de 80 manos nos daría  $C_2(80) = 0.2545 \cdot 80^{0.25} + 0.5077 = 1.269$ . En la figura 2 se muestra cómo aumenta el coeficiente  $C_2$  en función del número de manos (se han representado los ejemplos anteriores).

Se observa que, al aumentar el número de manos en la zona baja de la gráfica (justo a partir de las 14 manos), el coeficiente  $C_2$  aumenta rápidamente, mientras que lo hace cada vez de modo más lento a medida que vamos aumentando el número de manos y nos acercamos al máximo de 120 manos.

## 2.3. Cálculo del coeficiente $C_3$

El coeficiente  $C_3$ , que depende del número de parejas  $n$  que participan en el torneo, vale 1 para los torneos con 10 o menos parejas y toma el valor de 1.6 para los torneos con 120 o más

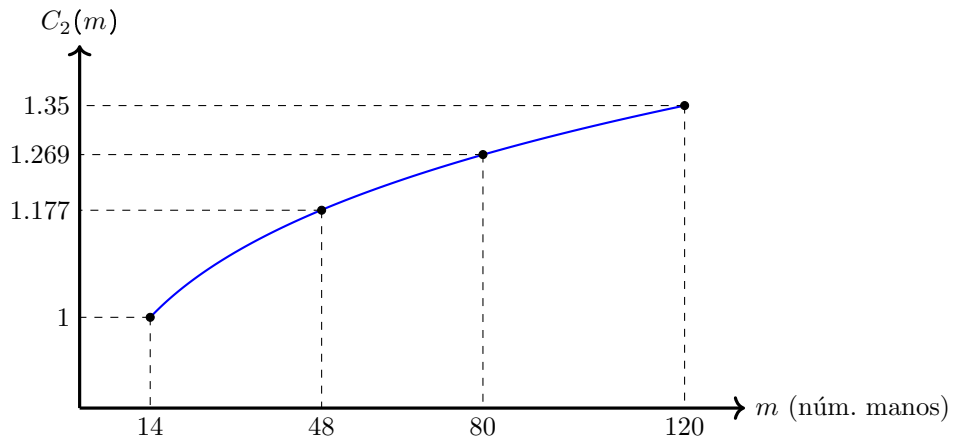


Figura 2

parejas. Para valores intermedios se calcula con la siguiente fórmula:

$$C_3(n) = 0.3918 \cdot n^{0.25} + 0.3033 \quad (3)$$

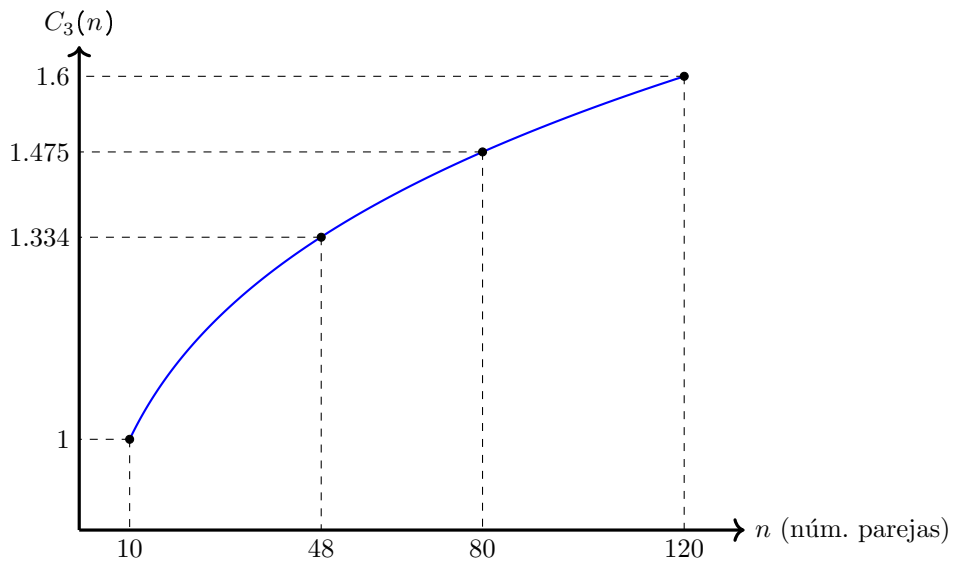


Figura 3

Por ejemplo, un torneo en el que participan 48 parejas implicaría un coeficiente  $C_3(48) = 0.3918 \cdot 48^{0.25} + 0.3033 = 1.334$ , mientras que un torneo de 80 parejas nos daría  $C_3(80) = 0.3918 \cdot 80^{0.25} + 0.3033 = 1.475$ . En la figura 3 se muestra cómo aumenta el coeficiente  $C_3$  en función del número de parejas (se han representado los ejemplos anteriores).

Igual que ocurría en el coeficiente  $C_2$ , al aumentar el número de parejas en la zona baja de la gráfica (justo a partir de las 10 parejas), el coeficiente  $C_3$  aumenta rápidamente, mientras que lo hace cada vez de modo más lento a medida que vamos aumentando el número de parejas y nos acercamos al máximo de 120 parejas.

En el caso de que el torneo sea por equipos, se aplicará la fórmula considerando que el valor de  $n$  equivale al doble del número de equipos participantes (es decir, se cuenta como si un equipo fueran dos parejas), mientras que si el torneo es individual, se aplicará la fórmula considerando que el valor de  $n$  equivale a la mitad del número de jugadores participantes (es decir, se cuenta como si por cada dos jugadores tuviéramos una pareja).

## 2.4. Cálculo del coeficiente $C_4$

Para el cálculo del coeficiente  $C_4$ , que depende de la categoría AEB de los participantes, primero debe establecerse una relación entre la categoría AEB y un número que asociaremos a ella, según se muestra en la tabla 2.

Un vez realizada esta conversión, lo único que hay que hacer es la media aritmética de los números asociados a la categoría de cada participante en el torneo (los jugadores sin clasificar en la AEB no intervienen en el cálculo). Esta media aritmética es la que definirá el coeficiente  $C_4$ .

Categoría AEB	Número asociado
3♦	1
3♥	1.02
3♠	1.04
2♦	1.06
2♥	1.08
2♠	1.10
1♦	1.13
1♥	1.17
1♠	1.22
Maestro Nacional	1.28
Maestro Mundial	1.35

Tabla 2

Por ejemplo, en un torneo participan 20 jugadores: 2 sin clasificar, 3 de 3♥, 4 de 2♦, 3 de 2♠, 5 de 1♠, 2 Maestros Nacionales y un Maestro Mundial. En ese caso, el coeficiente  $C_4$  del torneo se calcularía como:

$$C_4 = \frac{3 \cdot 1.02 + 4 \cdot 1.06 + 3 \cdot 1.10 + 5 \cdot 1.22 + 2 \cdot 1.28 + 1 \cdot 1.35}{18} = 1.145$$

### 3. Cálculo de puntos para el último clasificado

Los puntos al último clasificado ( $P_{min}$ ) serán una cantidad simbólica que dependerá de la importancia del torneo (coeficiente  $C_1$ ) y de si el torneo es presencial o no (coeficiente  $C_5$ ). La fórmula a aplicar será:

$$P_{min} = \frac{C_1 \cdot C_5}{100}$$

### 4. Ejemplos de puntuaciones

Para finalizar, vamos a simular el cálculo de puntos AEB que le correspondería al primer y último clasificado para varios torneos ficticios, así como los que ganaría el jugador/pareja/equipo que quedara justo en mitad de la tabla. Empecemos con los puntos que se otorgarían a varias pooles, suponiendo un número de parejas, número de manos y categoría de jugadores parecidos a la realidad (ver tabla 3).

	Club 1	Club 2	Club 3	BBO 1	BBO 2	Funbridge AEB
Número manos	24	24	24	14	20	20
Número parejas	30	30	18	60	40	25
Categ. jugadores	1.23	1.10	1.08	1.18	1.12	1.11
$C_1$	10	10	10	10	10	10
$C_2$	1.07	1.07	1.07	1.00	1.05	1.05
$C_3$	1.22	1.22	1.11	1.39	1.29	1.18
$C_4$	1.23	1.10	1.08	1.18	1.12	1.11
$C_5$	1	1	1	0.15	0.15	0.15
Puntos primero	16.07	14.38	12.84	2.47	2.26	2.05
Puntos mitad	4.34	3.89	3.76	0.61	0.59	0.57
Puntos último	0.10	0.10	0.10	0.02	0.02	0.02

Tabla 3

En el primer caso, en un club se juega una pool de 24 manos con 30 parejas inscritas, cuyos jugadores tienen una categoría media igual a 1.23 (media prácticamente igual a jugadores de 1♠); en el segundo caso, lo mismo pero en un club donde los jugadores no son tan buenos (media de 1.10); y en el tercer caso, tenemos una pool con menos parejas y de menor categoría.

Por otro lado, tenemos una pool de BBO donde solo se juegan 14 manos, con 60 parejas inscritas de buena categoría; mientras que en otra pool de BBO se juegan 20 manos, con 40 parejas inscritas con una media de categoría un poco menor. En ambos casos, tenemos que  $C_5 = 0.15$  por ser pooles online sin cámaras y con espectadores.

Por último tenemos un torneo individual en Funbridge organizado por la AEB con 50 jugadores (por tanto, cuenta como si fueran 25 parejas), con 20 manos y media de categoría 1.11.

Veamos ahora ejemplos de torneos autonómicos y nacionales (ver tabla 4).

	Aut. 1	Aut. 2	Aut. 3	Nac. 1	Nac. 2	Nac. 3	Nac. 4
Número manos	48	48	72	52	52	52	78
Número parejas	25	42	42	40	125	60	115
Categ. jugadores	1.15	1.15	1.15	1.25	1.16	1.13	1.28
$C_1$	30	30	30	70	70	70	70
$C_2$	1.18	1.18	1.25	1.19	1.19	1.19	1.26
$C_3$	1.18	1.30	1.30	1.29	1.60	1.39	1.59
$C_4$	1.15	1.15	1.15	1.25	1.16	1.13	1.28
$C_5$	1	1	1	1	1	1	1
Puntos primero	47.91	52.84	56.05	134.30	154.75	131.32	179.66
Puntos mitad	13.29	13.64	14.45	34.83	35.30	32.43	41.22
Puntos último	0.30	0.30	0.30	0.70	0.70	0.70	0.70

Tabla 4

Los tres primeros torneos son autonómicos con jugadores de la misma categoría, pero en los dos primeros casos se ha jugado durante dos días, en el tercero se han disputado tres sesiones, y en el primero ha habido una participación menor. De los cuatro nacionales sólo en el último se ha jugado durante tres días, con disparidad de parejas y categoría de jugadores en cada uno de ellos. Todos los torneos han sido presenciales.

Hay que hacer notar que, con los coeficientes  $C_1$  escogidos, el ganador de cualquier autonómico presencial puntuará normalmente más que el ganador de cualquier pool y que el ganador de cualquier torneo nacional presencial puntuará normalmente más que el ganador de cualquier autonómico.

Los siguientes ejemplos corresponden a Zonales del Campeonato de España Equipos y a las pruebas de selección de Damas/Senior/Mixto para Campeonato de Europa o del Mundo (ver tabla 5).

	Zonal 1	Zonal 2	Zonal 3	Zonal 4	Zonal 5	Sel. 1	Sel. 2
Número manos	80	80	80	80	80	80	80
Número parejas	6	22	30	30	30	6	12
Categ. jugadores	1.15	1.15	1.25	1.15	1.05	1.28	1.28
$C_1$	100	100	100	100	100	70	70
$C_2$	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27
$C_3$	1.00	1.15	1.22	1.22	1.22	1.00	1.03
$C_4$	1.15	1.15	1.25	1.15	1.05	1.28	1.28
$C_5$	1	1	0.3	0.3	0.3	1	1
Puntos primero	145.92	168.07	58.06	53.42	48.77	113.69	117.38
Puntos mitad	51.60	47.47	15.65	14.41	13.18	40.15	36.54
Puntos último	1.00	1.00	0.30	0.30	0.30	0.70	0.70

Tabla 5

En los cinco zonales se han jugado el mismo número de manos (80); los dos primeros han sido presenciales, con 3 y 11 equipos inscritos (que equivale a 6 y 22 parejas respectivamente), mientras que los tres siguientes han sido jugados online con árbitro, cámaras y sin espectadores, siendo uno de categoría Open, otro de Corazón y otro de Diamante (lo que queda reflejado en la media de las categorías de los jugadores,  $C_4$ ). Las pruebas de selección se han disputado a 80



manos con 3 y 6 equipos apuntados.

En la tabla 6 vemos ahora ejemplos de Campeonatos de España Equipos Mixtos/Damas y pruebas de selección Open:

	Mix/Dam 1	Mix/Dam 2	Mix/Dam 3	Mix/Dam 4	Sel. Open
Número manos	80	120	120	120	80
Número parejas	20	26	26	26	6
Categ. jugadores	1.20	1.22	1.16	1.10	1.32
$C_1$	100	100	75	50	100
$C_2$	1.27	1.35	1.35	1.35	1.27
$C_3$	1.13	1.19	1.19	1.19	1.00
$C_4$	1.20	1.22	1.16	1.10	1.32
$C_5$	1	0.3	0.3	0.3	1
Puntos primero	172.34	58.70	41.86	26.46	167.49
Puntos mitad	49.36	16.14	11.52	7.29	59.13
Puntos último	1.00	0.30	0.23	0.15	1.00

Tabla 6

El primer ejemplo es un Campeonato de España Damas presencial con 10 equipos inscritos (equivalente a 20 parejas) y 80 manos, mientras que los siguientes tres son Campeonatos de España Mixtos online (con árbitro, cámaras y sin espectadores) de categoría Open, Corazón y Diamante. El último ejemplo es una prueba de Selección Open con tres equipos inscritos, jugada a 80 manos.

Finalmente, en la tabla 7 los torneos más importantes a nivel nacional: los Campeonatos de España de Parejas y Equipos Open, que cumplen este año sus 70 años de historia.

	Par. 1	Par. 2	Par. 3	Eq. 1	Eq.2	Eq. 3	Eq. 4
Número manos	78	78	78	120	120	120	80
Número parejas	45	45	45	30	30	30	12
Categ. jugadores	1.25	1.15	1.05	1.25	1.15	1.05	1.32
$C_1$	150	150	75	225	225	168.75	112.5
$C_2$	1.26	1.26	1.26	1.35	1.35	1.35	1.27
$C_3$	1.32	1.32	1.32	1.03	1.22	1.22	1.22
$C_4$	1.25	1.15	1.05	1.25	1.15	1.05	1.32
$C_5$	1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1
Puntos primero	312.39	86.22	39.36	138.99	95.91	58.38	389.10
Puntos mitad	79.73	22.03	10.07	37.43	25.86	15.76	121.06
Puntos último	1.50	0.45	0.23	0.68	0.51	0.34	2.25

Tabla 7

De los tres Campeonatos de España de Parejas calculados, el primero es presencial, de categoría Open, con 48 parejas y 78 manos jugadas (3 sesiones), mientras que los otros dos son online (árbitro, cámaras y sin espectadores) y de categorías Corazón y Diamante.

El resto son cuatro Campeonatos de España Equipos, siendo los tres primeros online de categorías Open, Corazón y Diamante, con 15 equipos inscritos y 120 manos jugadas, mientras

que el último es el tradicional Campeonato de España Equipos Open presencial, con 6 equipos clasificados, jugado a 80 manos y que daría el máximo de puntos en estos ejemplos (384 puntos AEB para el ganador).