



El tenis en los Grand Slams individuales de varones entre 1995 y 2009. Parte 2: Puntos, Juegos y Sets.

Rod Cross y Graham Pollard.

Universidad de Sidney, Sidney, Australia.

RESUMEN

En este artículo se presentan datos sobre los partidos de individuales de varones de Grand Slam correspondientes al período 1995 - 2009 mostrando cómo ha variado la distribución en el puntaje de los sets con el tiempo y en los cuatro eventos. La cantidad relativa de sets con muerte súbita proporciona una buena indicación de la velocidad de la cancha, como también la cantidad de sets 6-0 o 6-4. Mostramos (a) cómo las probabilidades de ganar un punto de servicio varían entre ganadores y perdedores de los partidos, (b) que los ganadores de los partidos ganan cerca de 9 de cada 10 juegos de servicio como promedio, mientras que los perdedores ganan alrededor de 7 de cada 10 juegos de servicio, (c) alrededor de 1/3 de todos los puntos los gana un jugador con un golpe ganador, (d) alrededor del 78% de los ganadores de partidos ganan el primer set y (e) un jugador que gana el primer set 7-6 tiene 2.5 veces más probabilidades de ganar el partido que su adversario.

Palabras clave: Tenis, Puntos,

Juegos, Puntajes del set, Estadísticas

Recibido: 16 de Noviembre de 2010

Aceptado: 1 de Abril de 2011

Autor correspondiente: Rod Cross,
Universidad de Sidney.

Email: cross@physics.usyd.edu.au

INTRODUCCIÓN

En un trabajo anterior (Cross & Pollard, 2009) presentamos datos sobre cada uno de los cuatro eventos de Grand Slam durante el período 1991 - 2009. Los datos estaban primariamente relacionados con la velocidad del saque, "aces", dobles faltas y sets con muerte súbita. El presente trabajo incluye datos adicionales de los mismos torneos sobre la forma de ganar los puntos, juegos y sets y las probabilidades de ganar puntos incluyendo la conversión de los sumamente importantes puntos de quiebre o "break".

PROBABILIDADES DE GANAR LOS PUNTOS DE SERVICIO

Un parámetro fundamental del análisis estadístico de los partidos de tenis es la probabilidad, p , de que un jugador gane un punto con el servicio, comúnmente conocido como la probabilidad de ganar el punto del servicio. Algunos de estos puntos se ganan con el primer servicio y otros con el segundo, pero el resultado combinado se calcula fácilmente para ambos, ganadores y (p_A) perdedores de partidos (p_B) a partir de los

datos publicados en internet durante cada torneo. Los resultados pueden calcularse para cada set, pero consideraremos el total de puntos de saque ganados por cada adversario durante un partido completo de 3, 4 o 5 sets. Los resultados se presentan solamente para los partidos finalizados. Durante todo un torneo, es común que cinco o seis de los 127 partidos terminen antes por lesión de uno de los jugadores.

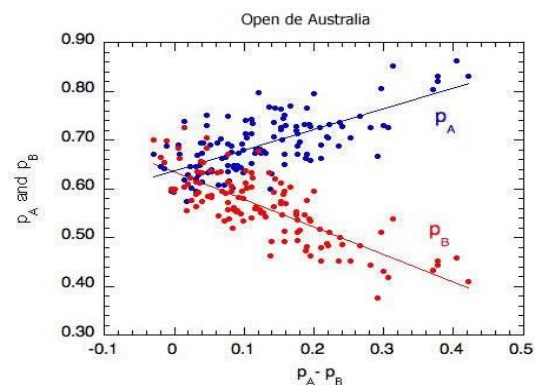


Fig. 1. Probabilidades de ganar puntos de servicio pA (puntos azules) y pB (puntos rojos) para cada uno de los 123 partidos finalizados en el individual de varones del Abierto de Australia de 2009, como función de la diferencia de pA - pB para cada partido. Las líneas rectas son los ajustes lineales para los datos.

La Fig. 1 muestra las probabilidades de ganar el punto para cada jugador (un ganador, un perdedor) en cada uno de los 123 partidos finalizados en el Abierto de Australia 2009 como función de la diferencia pA - pB en cada partido. El resultado usual es que el ganador del partido tiene un mayor valor p que el perdedor. Si pA está cerca de pB, el partido normalmente necesita 4 o 5 sets para determinar el ganador. Las probabilidades de ganar el punto dependen tanto de las habilidades para servir de quien saca como de la habilidad para devolver de su adversario y no se mantienen constantes para ningún jugador durante un torneo, ni de un set al siguiente, en ningún partido. Queda claro, a partir de la Fig. 1, que pA depende de pB y vice-versa, con el resultado de que pA puede exceder 0.8 y pB puede descender a 0.4 cuando un jugador fuerte compite contra un adversario débil.

Similares resultados a los de la Fig. 1 se encontraron en los cuatro eventos de Grand Slam, con pequeñas diferencias, como se resume en la Tabla 1. La diferencia principal es que pA y pB (promediados sobre todos los jugadores) son levemente mayores en Wimbledon que en los otros tres eventos. No se encontró diferencia significativa en los valores promedio pA o pB desde la primera ronda hasta las últimas en ninguno de los cuatro eventos. Podría esperarse un aumento de pA y pB desde la primera ronda a las últimas, pero los mejores jugadores en las últimas rondas se enfrentan a adversarios más fuertes, con el resultado que no hay cambio significativo de pA o pB.

EVENTO	ABIERTO AUS 2009		ABIERTO DE FRANCIA 2009		WIMB 2009		ABIERTO DE EEUU 2008	
	PA	PB	PA	PB	PA	PB	PA	PB
N	123	123	121	121	120	120	120	120
Media	0.691	0.563	0.700	0.570	0.721	0.611	0.695	0.591
SD	0.059	0.069	0.062	0.063	0.063	0.069	0.059	0.058

Tabla 1. Probabilidades de ganar un punto de servicio promediadas sobre N ganadores de partido y N perdedores de partido en cada evento de Grand Slam en 2008 o 2009.

Las probabilidades de ganar puntos de servicio están íntimamente ligadas a la cantidad total de puntos ganados durante un partido, como muestra la Fig. 2. La probabilidad de que el ganador del partido gane un punto con el saque es pA, y la probabilidad de que su adversario gane el punto es 1 - pA. Cuando saca el adversario, la probabilidad de que el ganador del partido gane un punto es 1 - pB. Entonces, $R = \frac{\text{al número total de puntos ganados por el ganador del partido}}{\text{dividido por el número total de puntos ganados por el perdedor}}$. Cada punto de datos de la Fig. 2 representa un partido de individuales, donde la diferencia pA - pB está determinada en el eje horizontal, y el valor correspondiente de R está determinado en el eje vertical. Cuando los jugadores están

iguales, con una pequeña diferencia pA - pB, R se acerca a 1.

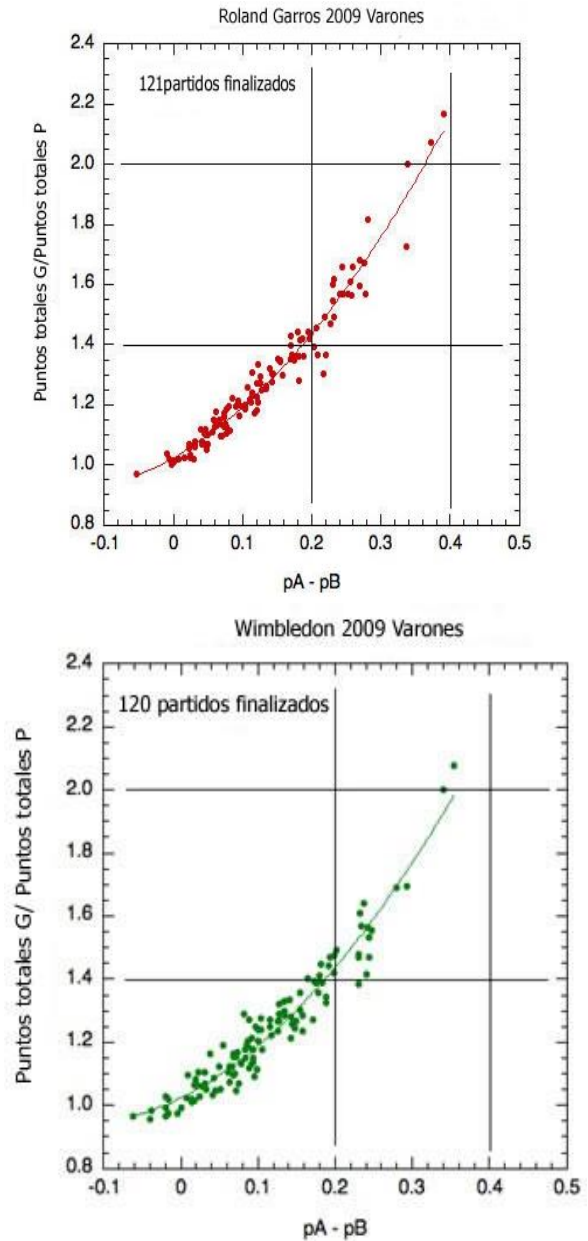


Fig. 2. R vs (pA - pB) para todos los partidos individuales de varones finalizados jugados en (a) el Abierto Francés y (b) Wimbledon, en 2009. Las líneas curvas son ajustes cuadráticos a los puntos de datos, con $R = 1.025 + 1.301x + 3.799x^2$ para los datos de Roland Garros y $R = 1.025 + 1.226x + 4.167x^2$ para los datos de Wimbledon, donde $x = pA - pB$.

Si el ganador y el perdedor, cada uno sacó la misma cantidad de veces durante un partido, entonces $R = 1 + \frac{(pA - pB)}{1 - (pA - pB)}$

En la práctica, los ganadores y perdedores sacan diferente cantidad de veces, lo cual explica la dispersión en los puntos de datos mostrados en la Fig. 2. Sin embargo, queda claro por los datos de la Fig. 2, que en un partido donde $pA - pB = 0.2$, por ejemplo, el ganador del partido ganará un 40% más de puntos en total que el perdedor, independientemente de los valores reales de pA y pB , e independientemente de la superficie particular de la cancha. Igualmente, si $pA - pB = 0.4$ entonces el ganador del partido ganará más del doble de puntos que el perdedor del partido. Es importante que el jugador gane más puntos que su adversario si desea ganar el partido. Los datos utilizados para construir la Fig. 2 mostraban que solamente un partido de 121, se ganó en el Abierto Francés cuando $R < 1$, y 8 partidos de 120 se ganaron en Wimbledon cuando $R < 1$.

A pesar del aumento de velocidad del saque, la mayor cantidad de "aces", y la disminución de la cantidad de dobles faltas, las probabilidades de punto de servicio no han cambiado demasiado con los años como muestra la tabla Tabla 2. No se compilaron datos para el Abierto de Australia 2000 ni para el Abierto de EEUU 2001. El principal cambio ha sido el incremento de pA en el Abierto Francés, asociado con el incremento de velocidad del primer saque, con el resultado que pA en el Abierto Francés es casi igual al de los otros tres eventos. Estos resultados implican que la devolución del saque ha mejorado con los años.

AÑO	ABIERTO AUS		ABIERTO DE FRANCIA		WIMBLEDON		ABIERTO DE EEUU	
	pA	pB	pA	pB	pA	pB	pA	pB
1999	0.685	0.580	0.641	0.554	0.717	0.581	0.680	0.561
2000			0.657	0.552	0.702	0.605	0.699	0.606
2001	0.678	0.575	0.658	0.550	0.713	0.612		
2008	0.690	0.571	0.685	0.556	0.716	0.618	0.695	0.591
2009	0.691	0.563	0.700	0.570	0.721	0.611		

Tabla 2. Las probabilidades de ganar el punto de saque promediadas entre los ganadores y perdedores de un partido en cada evento individual de varones de Grand Slam de 1999 a 2009.

CONVERSIONES DE PUNTO DE QUIEBRE O "BREAK"

Dado el predominio del servicio de los hombres en el tenis moderno, o la dificultad de quebrar el saque del adversario, la oportunidad de romper el servicio es un evento significativo en el tenis de los hombres. El análisis de los datos de conversión en el punto de quiebre o "break", para los 508 partidos jugados en los cuatro eventos más recientes durante 2008-2009 muestra que si el ganador de un partido tiene una probabilidad de punto de servicio $pA > 0.82$, ese jugador no perderá un solo saque durante todo el partido, y si $pA < 0.68$, luego el ganador del partido perderá al menos uno de sus juegos de servicio durante el partido. Los mismos límites pA (dentro ± 0.01) se aplican a los cuatro eventos.

La Tabla 3 muestra la cantidad de oportunidades de puntos de quiebre o "break" en cada uno de los cuatro eventos individuales de varones más recientes (2008-2009), y la cantidad de dichas oportunidades convertidas a un quiebre o "break" de servicio. Los datos se muestran solamente para los partidos finalizados. La cantidad de juegos ganados por cada jugador (excluyendo los juegos por muerte súbita) y la cantidad de dichos juegos ganados como resultado de una conversión de un punto de quiebre o "break", resulta la fracción fW de juegos de servicio ganados por los ganadores del partido, y la fracción fL de juegos de servicio ganados por los perdedores, promediando con todos los partidos finalizados. Promediando los cuatro eventos, los ganadores del partido ganan unos 9 de cada 10 de sus juegos de servicio, y los perdedores ganan unos 7 de cada 10 juegos de servicio, ambas fracciones fueron mayores en Wimbledon y menores en el Abierto de Australia (en 2009). Como promedio, los ganadores del partido tienen casi el doble de oportunidades de quebrar el servicio que sus adversarios, y convierten alrededor de 2.5 veces más.

	AUST 2009	FRANCIA 2009	WIMB 2009	EEUU 2008
Partidos	123	121	120	120
Games	4318	4235	4599	4444
OPQ(G)	1600	1492	1244	1428
OPQ(P)	815	789	703	805
PQC(G)	705	660	549	615
PQC(P)	269	247	216	255
fW	0.885	0.892	0.912	0.894
fL	0.636	0.654	0.729	0.700

Tabla 3. Datos sobre el total de oportunidades de punto de quiebre o "break" y conversiones en cada evento individual de varones de Grand Slam en 2008 o 2009. OPQ = oportunidades de punto de quiebre o "break", PQC = puntos de quiebre o "break" convertidos, G = ganador del partido, P= perdedor del partido.

DISTRIBUCIONES DE PUNTAJE EN EL SET

La distribución de puntaje para todos los partidos finalizados en cada evento, durante el período 1995 - 2009, está resumida en la Tabla 5. Para comparar todos los partidos de 3, 4 y 5 sets de manera similar, solamente se incluyeron los 3 primeros sets de cada partido, y solamente los partidos finalizados. El total de sets para cada puntaje de sets posible se calculó para dos períodos separados, 1995 a 2004 y 2005 a 2009. Los resultados fueron normalizados hasta un total de 1000 sets en cada uno de los dos períodos. Es decir, el total de cada columna de la Tabla 5 es 1000. Los puntajes se presentan de la manera usual con el ganador del partido listado primero. Un puntaje 3-6, por ejemplo, indica que el ganador del partido perdió al menos uno de los primeros tres sets 3-6.

El puntaje más común por set en cada evento, en cada período, es 6-4. El siguiente es 6-3. El siguiente puntaje más común es 6-2, excepto en Wimbledon donde 7-6 es el tercer puntaje más común. Los sets con muerte súbita o resultados 6-6 suelen

usarse para monitorear la velocidad de la cancha y del juego. En ese aspecto, notamos distribuciones en puntaje de los sets que (a) Wimbledon provee las canchas más rápidas, mientras que las de tierra batida del Abierto Francés son las más lentas, y (b) la cantidad de resultados 6-0 también provee una indicación de la velocidad de la cancha, igual que los resultados 6-4. La cantidad de sets 6-1 o 6-2 también difiere en cada superficie, pero las diferencias o tendencias no son totalmente consistentes con las indicadas por la cantidad de sets 7-6.

PUNTAJE	AUST		FRANCIA		WIMBLEDON		EEUU	
	95-04	05-09	95-04	05-09	95-04	05-09	95-04	05-08
6-0	31.2	43.6	34.2	34.6	13.5	15.9	22.8	28.7
6-1	81.3	86.1	86.8	107.3	71.1	59.3	76.5	85.4
6-2	142.7	161.2	147.9	143.6	114.0	117.0	132.6	132.5
6-3	176.4	162.3	171.7	175.5	188.6	180.1	192.0	170.1
6-4	183.0	169.9	182.1	183.2	201.8	218.6	195.3	187.8
7-5	61.3	73.0	68.5	69.3	62.2	71.9	65.5	71.7
7-6	112.0	105.1	86.5	101.8	144.2	147.7	112.2	122.3
6-7	40.5	38.1	40.3	39.0	50.4	54.4	39.9	56.0
5-7	20.3	31.6	23.0	19.2	19.9	19.2	17.3	19.1
4-6	54.5	47.4	58.3	42.3	54.2	50.0	52.3	49.9
3-6	52.9	45.7	54.0	47.3	48.2	47.8	48.9	50.5
2-6	24.9	20.2	25.7	20.3	19.7	11.5	23.4	19.1
1-6	17.0	13.6	16.2	14.3	10.2	4.9	18.1	6.8
0-6	1.9	2.2	4.6	2.2	1.9	1.6	3.3	0.0

Tabla 5. Distribución de puntajes de sets en cada evento individual de varones para los períodos 1995-2004 y 2005-2009, normalizados a 1000 sets en cada evento y en cada período.

Los resultados en Tabla 5 incluyen todos los partidos de 3, 4 y 5 sets y, además, representan las distribuciones combinadas de puntaje de set de los tres resultados separados. Cada resultado tiene una distribución separada de puntajes por set. Por ejemplo, no hay resultados 3-6 o 4-6 en un partido de 3 sets y hay una mayor proporción de resultados 6-3 o 6-4 en un partido de 3 sets que en uno de 4 sets o de 5 sets. Pollard, Cross & Meyer (2006) aporta mayores detalles sobre los datos de 1995-2004.

Los resultados en la Tabla 5 proporcionan pautas útiles en cuanto al análisis del progreso de un partido dado. Por ejemplo, supongamos que un jugador pierde el primer set 0-6. ¿Qué probabilidades tiene entonces de ganar el partido? La Tabla 5 muestra que hubo cerca de dos partidos 0-6 (en 1000) por cada treinta partidos 6-0. Un jugador que gana el primer set 6-0 tiene cerca de 15 veces mayor probabilidad de ganar el partido que su adversario.

Supongamos que un jugador pierde el primer set 6-7. Dicho resultado indica que los dos adversarios están bastante igualados y sugiere que ambos jugadores podrían tener casi las mismas probabilidades de ganar el partido. De hecho, la Tabla 5 muestra que un jugador que gana el primer set 7-6 tiene unas 2.5 veces más probabilidades de ganar el partido que su

adversario. ¿Por qué? El jugador que gana el primer set necesita ganar solamente dos sets más para ganar el partido, pero el jugador que pierde el primer set necesita ganar tres sets. Si los jugadores están igualados, es más probable que un jugador ganará dos de los próximos tres o cuatro sets que los tres sets.

Cerca de un 22% de los ganadores de un partido pierde el primer set. El 78% restante gana el primer set. Durante el período 2005-2009, el 63.6% de los ganadores de un partido ganó los dos primeros sets, el 3.9% de los ganadores de un partido perdió los dos primeros sets, el 14.5% de los ganadores de un partido ganó el primer set y luego perdió el segundo set, y el 17.9% de los ganadores de un partido perdió el primer set y luego ganó el segundo set. Un resultado similar se encontró para el período 1995-2004. Aunque un partido puede estar igualado al final de los dos sets, con cada jugador ganando un set, el ganador más probable será quien gane el segundo set. La explicación se puede encontrar analizando las distribuciones de puntaje de set en la Tabla 5 en mayor detalle. Se encontró que los ganadores de los partidos tienden a rendir mejor a medida que avanza el partido (Pollard, Cross & Meyer, 2009). La Tabla 6 resume el efecto para el período 2005-2009, donde mostramos el porcentaje de sets perdido por los ganadores del partido en sets 1, 2 y 3 en todos los partidos finalizados. En cada uno de los cuatro eventos, los ganadores de partidos tienen más probabilidades de ganar el primer set que de perderlo, pero si pierden un set durante el partido es más probable que pierdan el primer set en vez del segundo o el tercer set. En el Abierto de Australia por ejemplo, el 23% de los ganadores del partido perdió el primer set, pero solamente el 17.8% de los ganadores perdió el tercer set.

	ABIERTO DE AUSTRALIA	ABIERTO DE FRANCIA	WIMBLEDON	ABIERTO DE EEUU
Set1	23.0%	20.1%	22.1%	22.3%
Set2	18.8%	18.1%	17.6%	19.3%
Set3	17.8%	17.2%	17.1%	18.8%

Tabla 6. Porcentaje de sets perdido por los ganadores del partido en sets 1, 2 y 3, en el período 2005-2009.

CONCLUSIONES

En este trabajo y en Cross & Pollard (2009) se ha compilado, resumido e interrelacionado una considerable cantidad de datos sobre los torneos de Grand Slam. Algunas de las principales conclusiones de este trabajo son:

(a) Con excepción del Abierto Francés, las probabilidades de ganar puntos con el servicio no han cambiado mucho desde 1999. Para el Abierto Francés, las probabilidades de ganar puntos con el servicio son ahora mucho más cercanas a las de los otros torneos.

(b) En cuanto a las conversiones de puntos de quiebre o "break", actualmente, los ganadores de partidos promedian el doble de oportunidades que sus adversarios, y convierten dos veces y media más juegos.

(c) Actualmente, alrededor de un tercio de los puntos los gana el jugador que pega un tiro 'ganador limpio', y alrededor de un tercio son ganados porque el adversario comete errores no forzados. Los "aces" suponen un 9% de todos los puntos ganados.

(d) El puntaje más común en un set es 6-4, y el siguiente es 6-3. El tercero más común es 6-2, salvo en Wimbledon, donde es 7-6. El puntaje 7-6 generalmente se utiliza para evaluar la velocidad de la cancha y obviamente el juego en sí.

REFERENCIAS

Cross, R. and Pollard, G. (2009). Grand Slam men's singles tennis 1991-2009. Part 1: Serve speeds and other related data, *ITF Coaching and Sport Science Review*.

Pollard, G. Cross, R. and Meyer, D. (2006) An analysis of ten years of the four grand slam men's singles data for lack of independence of set outcomes, *Journal of Sports Science and Medicine*, 5, 561-566.

CONTENIDO ITF ACADEMY RECOMENDADO (HAZ CLICK ABAJO)



Derechos de Autor (c) 2011 Rod Cross y Graham Pollard



Este texto está protegido por una licencia [Creative Commons 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Usted es libre para Compartir —copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato— y Adaptar el documento —remezclar, transformar y crear a partir del material— para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de:

Atribución: Usted debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

[Resumendelicencia](#) - [Textocompletodelalicencia](#)