

# Clasificación de las canchas según su velocidad

Stuart Miller y Jamie Capel-Davies (Federación Internacional de Tenis)

*ITF Coaching and Sport Science Review 2008; 15 (45): 11 - 12*

## RESUMEN

*Este artículo presenta un resumen de la velocidad de las superficies de las canchas de tenis y su evaluación. Se describe tanto la medición como la percepción de la velocidad y el Programa de Evaluación de la ITF para Clasificar las Canchas según su Velocidad (CPRP). Se describen los diferentes métodos y equipos utilizados para el análisis de las superficies y se describen las cinco categorías de clasificación de las canchas de tenis según su velocidad. Además, se resume el uso del CPR en el circuito internacional de tenis y, en particular, en la Copa Davis, para ayudar a los entrenadores a comprender mejor estos cambios recientes ocurridos en el tenis.*

**Palabras clave:** Velocidad, pique, clasificación de las canchas según su velocidad, tenis.

**Dirección del autor:** stuart.miller@itftennis.com

## 1. ¿QUÉ ES EL "VELOCIDAD" DE UNA CANCHA DE TENIS? ¿CÓMO PERCIBEN LA VELOCIDAD LOS JUGADORES?

La velocidad describe las propiedades de juego de la cancha y la forma en que ésta despidió la pelota cuando pica. El tenis se juega en distintas superficies cuyas "velocidades" son muy diferentes. En general, las canchas de polvo de ladrillo (arcilla/tierra batida) son "lentas", las canchas de césped son "rápidas" y las superficies sintéticas (como las acrílicas y moquetas) son intermedias pues en éstas puede variar según su composición y construcción.

La velocidad de las superficies 'naturales' también puede variar, por ejemplo, el riego en una cancha de polvo de ladrillo la hace aún más lenta. Los jugadores perciben la velocidad mediante la experiencia adquirida al jugar en diferentes canchas y así construyen una "base de datos" de sus características relativas. Esta experiencia les permite predecir el pique de la pelota después de un determinado golpe.

A pesar de su nombre, la "velocidad" no solamente tiene que ver con la velocidad de la cancha, sino que en realidad se trata de una combinación de velocidad y tiempo. Es decir, una pelota que pierde velocidad como resultado del impacto con la cancha es más rápida que una que va aún más lenta. Esto se debe a las fuerzas de fricción entre la pelota y la cancha mientras están en contacto, y varía según cuales sean estos materiales que entran en contacto. Es decir que, ante cada velocidad y ángulo, la felpa de la pelota generará una fuerza de fricción diferente dependiendo de la superficie de la cual está hecha la cancha y despedirá la pelota a una velocidad diferente.

## LA VELOCIDAD DE LA CANCHA SE PUEDE DEFINIR COMO LA CANTIDAD DE TIEMPO QUE TIENE UN JUGADOR PARA REALIZAR UN TIRO. TIENE DOS COMPONENTES:

### a. La velocidad horizontal de la pelota.

Cuando la pelota entra en contacto con la cancha se genera una fuerza de fricción la cual actúa en dirección opuesta a la del movimiento relativo de la pelota (es decir la hace más lenta). Cuanto mayor es la fricción, más lenta será la pelota y más tiempo tendrá quien la recibe para alcanzarla. Las canchas que generan más fricción se consideran "más lentas".

### b. El componente vertical del pique de la pelota

Una pelota de tenis que cumple con las Reglas de Tenis debe picar a una altura de 1.35- 1.47 m cuando cae de una altura de 2.54 m sobre una superficie rígida. Esto ocurre debido a sus propiedades elásticas, pues devuelve parte de la energía almacenada en sus

estructuras elásticas tras el impacto con la superficie. Las canchas de tenis no son totalmente rígidas, por lo tanto almacenan (y devuelven) parte de la energía. Tras el impacto, la velocidad a la que la pelota es despedida por la superficie en dirección vertical está determinada por la velocidad vertical anterior al impacto y la energía devuelta en dirección vertical. Una devolución con mayor energía producirá un pique más alto, y le dará al jugador más tiempo para llegar antes de que toque nuevamente la cancha. Las canchas en donde la pelota pica más alto serán consideradas "más lentas" por parte de los jugadores.

## 2. CUANTIFICACIÓN DE LA VELOCIDAD DE LA CANCHA Y DESARROLLO DEL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE LA VELOCIDAD DE LAS CANCHAS (CPR)

La cuantificación de la velocidad de la cancha se basa en el trabajo teórico de Howard Brody que modela la interacción pelota/superficie en base a las leyes físicas. Según Brody la velocidad de una cancha podía expresarse como una relación directa de su coeficiente de fricción, el cual se convierte en una clasificación de velocidad en una escala de 0-100 (las cifras más altas representan superficies más rápidas) y se conoce como Clasificación de la velocidad de la superficie (SPR). Las mediciones de la velocidad se realizan por medio de un dispositivo llamado Sestée (ver Figura 1). El Sestée mide la velocidad entrante y saliente de una pelota disparada hacia una superficie. Se compone de dos cajas que se ubican en la superficie a medir. En ambos extremos de cada caja hay una serie de pares receptores láser. Cuando la pelota entra en la caja interrumpe un número de dichos pares (y se registra el tiempo en el reloj interno). Al conocerse la posición relativa de los receptores láser, es posible calcular la velocidad y el ángulo.

Las investigaciones realizadas por la ITF demostraron que las mediciones de velocidad realizadas por el Sestée no siempre concordaban con la percepción de los jugadores, en especial en polvo de ladrillo y césped, que son las superficies con pique más alto y más bajo respectivamente. Esto sugirió que agregar información sobre el pique a los cálculos de velocidad mejoraría la concordancia. Tras incluir la información sobre el pique, la medida revisada- conocida como Evaluación de velocidad de cancha (CPR) - se presentó en enero de 2008 y las comparaciones subsiguientes entre el CPR y los comentarios de los jugadores mostraron que la nueva medición se aproximaba mucho más a la percepción de los jugadores en todas las superficies de juego.

## 3. MEDICIÓN DE LA VELOCIDAD DE LA CANCHA EN EL PROGRAMA DE CLASIFICACIÓN DE LA VELOCIDAD DE LAS CANCHAS.

La ITF realiza el Programa de clasificación de la velocidad de las canchas (CPCP), que clasifica las superficies en cinco categorías (lenta, semi-lenta, media, semi-rápida, rápida). Las superficies se categorizan según su CPR y aparecen en el sitio web de la ITF en su folleto Pelotas Aprobadas y Superficies Clasificadas que se actualiza todos los años. Normalmente se envían muestras de 0.5 x 0.5 m de la superficie para ser

clasificadas. No obstante, también existe la clasificación in-situ, mediante un test en el lugar. Se han clasificado hasta la fecha más de 130 superficies.

Las clasificaciones se realizan por medio del Sestée, pero la ITF está también desarrollando un dispositivo predictivo para efectuar más evaluaciones. Este dispositivo llamado SPRite (ver Figura 2), está diseñado para realizar mediciones de CPR de manera portátil y más económica.

#### 4. INCORPORACIÓN DE LA CLASIFICACIÓN DE LA VELOCIDAD DE LA CANCHA A LAS REGLAS DE COPA DAVIS

En enero de 2008 se publicó la reglamentación que limita el CPR en las superficies utilizadas para competiciones (excluyendo polvo de ladrillo y césped). Su objetivo es evitar que los países sede elijan una superficie que sea ventajosa para sus jugadores y fija los límites de CPR entre 24 y 50. Para establecer estos límites, la ITF evaluó muchos tipos de superficie, desde polvo de ladrillo (con un CPR inferior a 20) hasta moquetas (que casi alcanzaban 60 CPR). Luego se compararon los resultados con las percepciones de los jugadores y con la rapidez del juego en la cancha. Según la información disponible, se estableció el límite entre 24 y 50.



Figura 2. SPRite.

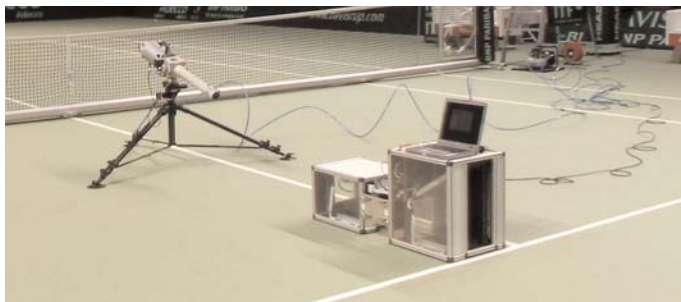


Figura 1. Evaluación la cancha.