



TRABAJO DE FIN DE GRADO EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE

Curso Académico 2017/2018

TÍTULO: ANÁLISIS TÉCNICO-TÁCTICO DE LA TENISTA  
PROFESIONAL CAROLINE WOZNIACKI EN EL OPEN DE AUSTRALIA  
2018

Title: TECHNICAL-TACTICAL ANALYSIS OF THE PROFESSIONAL  
TENNIS PLAYER CAROLINE WOZNIACKI AT AUSTRALIAN OPEN  
2018

Autor: Alejandro Falagán Fernández

Tutor: Juan Carlos Martín Nicolás

Fecha:

VºBº TUTOR/A

VºBº AUTOR/A

# Índice

Resumen .....	3
1. Introducción .....	3
2. Contextualización .....	5
2.1. Estado de la cuestión .....	5
3. Hipótesis, Objetivos y Competencias .....	8
4. Metodología .....	9
4.1. Posición en cuanto a la profundidad de la pista.....	10
4.2. Posición lateral respecto al centro de la pista .....	10
4.3. Golpes de derecha o de revés .....	11
4.4. Número total de golpes .....	11
4.5. Golpes ganadores .....	11
4.6. Errores.....	12
4.7. Saques .....	12
4.8. Duración de los puntos.....	12
4.9. Cambios de dirección .....	12
4.10. Procedimientos.....	12
5. Resultados.....	13
5.1. Semifinal.....	13
5.2. Final .....	17
5.3. Total.....	21
6. Discusión .....	25
7. Conclusiones .....	27
8. Aplicación y valoración personal .....	28
9. Referencias Bibliográficas .....	29
9.1. Bibliografía.....	29
9.2 Recursos Web .....	30
10. Anexos.....	30
10.1. Índice de Ilustraciones.....	30
10.2. Índice de Tablas .....	31
10.3. Índice de Gráficos.....	31

## Resumen

El siguiente trabajo tiene como fin realizar un análisis técnico-táctico de la tenista profesional Caroline Wozniacki en los partidos disputados en la semifinal y final del Open de Australia 2018. Nuestro análisis revela diferentes aspectos de la tenista danesa en partidos de máximo nivel, como son los puntos que gana según la duración de estos, los golpes más utilizados, el tipo de juego empleado o las zonas donde busca enviar la pelota entre otros. Los resultados obtenidos reflejan que Wozniacki es una jugadora de fondo ofensiva que trata de desplazar a sus rivales realizando grandes ángulos para abrir la pista, asimismo la jugadora danesa realiza un gran número de golpes cruzados con el fin de construir puntos largos, ya que su superioridad física le hace ganar la mayoría de estos.

Palabras clave: tenis, técnica, táctica, análisis, golpe de derecha

## Abstract

The following work has as purpose realize a technical - tactical analysis of the professional tennis player Caroline Wozniacki in the games disputed in the semi-final and final of the Open of Australia 2018. Our analysis shows different parts of the Danish tennis player in matchs of maximum level, as the points that she wins according to the duration of these, the most used strike, the way to play or the zones where she seeks to send the ball among other things. The results obtained reflect that Wozniacki is an offensive back player that she tries to displace her rivals by making great angles to open the court, also the Danish player makes a large number of crossed shots in order to build long points, since his physical superiority makes him win most of these.

Keywords: tennis, technique, tactics, analysis, drive

## 1. Introducción

Los juegos de pelota constituían una parte importante de la vida de las antiguas civilizaciones, a estos juegos se les aplicaron normas sencillas que dieron lugar a distintos juegos de pelota. (COE, 1993)

Nos encontramos con que existen diversas referencias respecto a los juegos de pelota antecesores del tenis, autores como Sánchez-Alcaraz (Sánchez-Alcaraz, B. J., 2013) distinguen varias etapas como la Edad Antigua, de esta época data la ilustración más antigua de los juegos de pelota localizada en Egipto (COE, 1993), la Edad Media, etapa en la que se jugaba con menos rudeza, en esta época aparece un juego donde se enfrentaban tres o más personas a cada lado golpeando la pelota con la palma de la mano (Gillmeister, H., 2008) conociéndose al juego como el “Jeu de Paume” en Francia o el “Royal o Real Tennis” en

Inglaterra (COE, 1993), tras esta etapa el autor prosigue con la Edad Moderna conocida como la “Edad de Oro del tenis” teniendo especial fama en Francia e Inglaterra, aunque finalmente en el siglo XVIII comienza el declive del tenis al perder interés para la aristocracia (COE, 1993). Finalmente nos encontramos con la Edad Contemporánea donde se creó el tenis moderno a través del mayor Wingfield que en 1873 creó una patente con un nuevo invento llamado “Sphairistiké”, su producto era una caja con cuatro raquetas, dos pelotas, redes y un libro de reglas, posteriormente cambio el nombre a “Lawn Tennis” para ser más comercial. Este juego tuvo gran acogida, siendo impulsado por el All England Croquet Club, actual Wimbledon, organizando el primer torneo en 1877 y creando la Lawn Tennis Association en 1888. Posteriormente en 1912 se creó la Federación Internacional de Tenis y fue deporte Olímpico desde 1896 a 1924 y de 1988 hasta la actualidad. (Sánchez-Alcaraz, B. J., 2013)

En 1972 se creó la Asociación de Tenistas Profesionales (ATP) (ATP, 2018) y en 1973 la Asociación Femenina de Tenis (WTA). (WTA, 2018)

El circuito WTA cuenta con cuatro Gran Slam que son los grandes torneos de la temporada, estos son el Open de Australia, Roland Garros, Wimbledon y US Open. Además de estos cuatro grandes torneos debemos sumar otros 54 torneos más de carácter internacional. (WTA, 2018)

Por lo tanto podemos afirmar que el tenis es un deporte de masas a nivel global, aunque a nivel de España, la última encuesta de hábitos deportivos de García-Ferrando nos muestra como ya no es el deporte de raqueta más practicado, cediendo en favor del pádel. Aun así los datos de García-Ferrando revelan que el 14% de la población encuestada practicó tenis el último año y que el 4.1% de la población lo practica semanalmente. (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2015)

En este trabajo hemos realizado un análisis técnico-táctico de Caroline Wozniacki. Se trata de una jugadora danesa de origen polaco de 27 años. Caroline es una jugadora diestra que es entrenada por su padre Piotr Wozniacki. Comenzó a jugar al tenis a la edad de 7 años y actualmente ocupa el puesto número 2 del ranking WTA. Cuando comenzamos su análisis pasó del número 2 al número 1 del ranking tras ganar en la final del Open de Australia a la número 1 del ranking WTA Simona Halep. (WTA, 2018)

Wozniacki lleva 13 años en la élite del tenis, en el año 2010 con 19 años ya fue número 1 de la WTA tras ganar 6 títulos del circuito. A partir de aquí se ha mantenido estos años en el top 20 del circuito WTA, terminando el año 2017 como número 3 y alcanzado este año el número 1. Ha conseguido 28 títulos del circuito profesional, donde destaca su victoria en el Open de Australia en el año 2018 en el que basamos nuestro trabajo. (WTA, 2018)

## 2. Contextualización

### 2.1. Estado de la cuestión

Con el fin de analizar los resultados obtenidos con la mayor objetividad hemos realizado una búsqueda bibliográfica en distintas bases de datos como Pubmed, Sportdiscuss, Dialnet o Roderic. En ellas hemos encontrado distintas temáticas acerca del análisis del tenis. Muchos de los trabajos actuales se limitan a estudiar la biomecánica de los diferentes golpes del tenis habiendo una predominancia del estudio del saque y de la derecha. También aparecen temas como el estudio psicológico o las distintas lesiones. En este contexto el presente Trabajo Fin de Grado tiene como orientación la temática del análisis técnico-táctico mediante el análisis notacional.

El análisis de datos cada vez cobra mayor importancia en los deportes a nivel profesional, esto es debido al gran nivel de los deportistas donde cada detalle puede significar la diferencia entre ganar o perder.

La evaluación y análisis técnico-táctico en el tenis no se encuentra tan desarrollado como en otros deportes donde ya existe desde hace tiempo la figura del analista. Históricamente se han realizado análisis notacionales a mano y se ha ido evolucionando al trabajo con soporte informático. Los primeros análisis en los deportes de raqueta sucedieron en el squash a través de cámaras informando de la posición del jugador. (Barris, S. & Button, C., 2008)

Según Sanz y Terroba (2012) si atendemos al momento de aplicación, los sistemas de análisis de la táctica en el tenis los podríamos clasificar en dos grandes grupos, los directos, de aplicación durante la propia situación de juego y los indirectos, aquellos que se obtienen tras el análisis de las acciones registradas en soporte audiovisual. (Sanz, D. & Terroba, A., 2012)

Estos autores nos ofrecen una clasificación de sistemas para el análisis, entre los que se encuentran:

- La anotación manual: donde el entrenador anotaba en una planilla los puntos fuertes y débiles del jugador analizado, utilizando planillas estructuradas. En la actualidad con el avance de la tecnología estos registros se pueden llevar a cabo con smartphones o con programas informáticos como "Tennis Tracker". El punto débil de este método es que no permiten detallar los golpes efectuados.
- Sistemas de captura de video: a través del análisis de video se pueden establecer patrones de comportamiento además de realizar análisis técnico-tácticos.
- Sistemas estadísticos: a través de aplicaciones informáticas se registran gran número de datos que proporcionan información relevante tanto a entrenadores como a jugadores

- Minería de datos: su principal objetivo es encontrar patrones y posibles relaciones, son utilizados para el scouting de jugadores, predicción de resultados y medición del rendimiento.

El análisis realizado en nuestro trabajo es lo que Martínez-Gallego denomina “*análisis notacional*” (Martínez-Gallego, 2015, 13). El análisis notacional es una forma objetiva de registrar el rendimiento, donde los eventos críticos se pueden cuantificar de una manera consistente y fiable, permitiendo que el feedback, ya sea cuantitativo o cualitativo, sea preciso y objetivo (Murray y cols., 2007). Los datos obtenidos los podemos enmarcar en diferentes ámbitos del juego como son el análisis táctico, el análisis técnico, el análisis del movimiento y la creación de bases de datos y modelos. (Hughes, M. y cols., 2007)

De estas diferentes áreas nosotros nos hemos centrado en el análisis táctico y en el análisis técnico.

Para realizar un análisis táctico primero debemos definir que es táctica y en concreto que es la táctica en tenis. Según Crespo la táctica es el “*sistema que se emplea hábilmente para conseguir un fin*” (Crespo, M., 2008, 2).

Otra definición de táctica quizás más aplicable al tenis es la que nos da Deniau, “*es la combinación de sus automatismos técnicos, de su inteligencia de juego y de su motivación*” (Deniau, G., 1991, 76)

Continuando con el desarrollo del concepto de táctica y en la línea temática que corresponde al deporte del tenis, autores como Crespo distinguen varias fases para desarrollar un buen rendimiento y tener un enfoque táctico correcto, así pues, el jugador ha de leer la situación en la que se encuentra (percepción), posteriormente decidir la respuesta más apropiada a dicha situación (decisión), y finalmente debe aplicar la técnica y realizar la acción adecuada (acción). Posteriormente a estas tres fases ha de realizarse un feedback (feedback). (Crespo, M., 1999)

En cuanto a principios que sustentan las acciones de juego favorables al jugador, la USTA (1998) refiere que el tenis tiene como referentes básicos de juego son los siguientes:

- El tenis es un juego de errores. Tratando de cometer un menor número de errores para vencer.
- Golpes al espacio libre. El jugador debe mover al rival para que no desarrolle un juego cómodo por lo que ha de enviarse la pelota al espacio libre.
- Jugar pelotas a contrapié. Esto sorprenderá a nuestro rival obligándole a golpear en una posición incómoda.
- Utilizar los ángulos para abrir la pista. Evitar jugar siempre centrado para que el rival no tenga la opción de elegir a donde quiere golpear.

- Desplazar al oponente.
- Adaptarse al oponente. Identificando sus golpes fuertes y sus golpes débiles.
- Adaptarse a las condiciones. El sol, el viento, la temperatura, la humedad influyen en un partido. Hay que tratar de sobreponerse a los elementos y estar fuerte mentalmente.

Otros autores como Deniau (Deniau, G., 1991) aportan una serie de consejos tácticos que se pueden llevar a cabo a la hora de jugar al tenis y que complementan a los anteriores principios. Este autor nos aconseja jugar pelotas largas para mantener a nuestro rival en la línea de fondo, ser agresivo en la pista o realizar juego cruzado si nos encontramos en dificultades.

Dentro de la táctica del tenis existen varias teorías (Domínguez, G., 2010):

- Teoría de los imanes.- Esta teoría defiende que en la pista tenemos dos imanes, uno en el juego de fondo colocado en el centro de la pista, y otro en la zona de red si el jugador se encuentra a media pista.
- Teoría de la bisectriz.- se trata de situarse en el punto medio de los dos posibles mejores tiros de tu rival.
- Teoría del semáforo.- respecto a la distancia con la red distingue tres zonas. La zona roja o zona neutral, es el fondo de pista y es la zona donde preparar el punto. La zona ámbar o zona de construcción, corresponde con la zona de mitad de pista y es una buena zona para atacar y forzar el punto. Y finalmente la zona verde o zona ganadora, se trata de la zona de red y es la zona donde debemos terminar el punto lo antes posible.
- Teoría del Donut.- Se trata de imaginarnos que dentro de pista contraria existe un donut en el que trataremos de evitar su centro.

En cuanto a la técnica autores como Riera acotan su definición a partir de tres conceptos clave, la ejecución, la interacción con la dimensión física del entorno y la eficacia. (Riera, J. R., 1995)

La búsqueda de las debilidades y fortalezas técnicas puede ser de vital importancia tanto para entrenadores como para científicos en su búsqueda por mejorar el rendimiento de los deportistas (Murray y cols., 2007). Los sistemas de análisis técnico en el tenis se han utilizado básicamente para mostrar la efectividad de los diferentes golpes, en función del número de puntos ganadores y errores, y de las áreas de la pista desde donde éstos se ejecutan. (Gallego, R. M., 2015)

Respecto al patrón de juego autores como Bollettieri lo denominan “estilo de juego”, el cual está influido por la personalidad del deportista, reflejando los puntos fuertes de su tenis. Dentro del estilo de juego tendremos en cuenta las cualidades tácticas, el nivel de agresividad o las decisiones que toman los tenistas. (Bollettieri, N., 2016)

### 3. Hipótesis, Objetivos y Competencias

La hipótesis planteada antes de realizar el estudio que nos ocupa es que el patrón de juego de Carolina Wozniacki corresponde con una jugadora de fondo defensiva, es decir confía mucho en sus posibilidades de ganar solo defendiéndose desde la línea de fondo, jugando puntos largos y ganando a base de consistencia en su juego. (Bollettieri, N., 2016)

Los objetivos planteados para este trabajo los exponemos a continuación:

1. Analizar los datos obtenidos en la semifinal y en la final del Open de Australia para extraer conclusiones objetivas a cerca del patrón de juego de la tenista profesional Caroline Wozniacki.
2. Descubrir sus fortalezas y debilidades tanto a nivel técnico como a nivel táctico.

Teniendo en consideración del Plan de Estudios del Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, podemos referir que las competencias perseguidas por el alumno en el desarrollo del presente TFG se materializan en las siguientes:

- Diferenciar y aplicar los medios y métodos de entrenamiento identificando los más apropiados para optimizar el rendimiento, en función de los requerimientos físicos y técnico-tácticos de una disciplina deportiva
- Analizar la incidencia e implicaciones de los factores que intervienen y condicionan el proceso del entrenamiento deportivo
- Identificar los factores de rendimiento específicos de una disciplina deportiva
- Utilizar diferentes instrumentos y sistemas tecnológicos de medición y control, de uso específico en la actividad física y el deporte

En cuanto a su materialización, de acuerdo a la línea temática del TFG presente se puede concretar que las competencias implicadas se han concretado en las siguientes:

- Aplicación del análisis notacional para mejorar el rendimiento.
- Conocimiento de los distintos recursos informáticos que nos permitan analizar el juego de una tenista profesional.
- Adquisición de los conocimientos técnicos y tácticos de la práctica del tenis en alto nivel.
- Obtención de la capacidad de reunir datos objetivos para elaborar informes sobre el juego de diferentes tenistas profesionales.



## 4. Metodología

La muestra de estudio de este trabajo está formada por dos partidos disputados en el Open de Australia, uno de los cuatro Gran Slam dentro del circuito de tenis femenino. Este torneo se disputa sobre una pista rápida de superficie dura denominada "Plexicushion".

El Open de Australia se disputó del 15 al 28 de Enero en la ciudad de Melbourne, y en concreto nuestro dos encuentros se disputaron los días 25 y 27 de Enero de 2018, jornadas correspondientes con las semifinales y la final, disputadas y ganadas por la tenista profesional Caroline Wozniacki.

La elección de análisis sobre la tenista danesa actual número 2 del ranking de la WTA vino determinada por el interés en realizar el análisis sobre encuentros donde se pudiera observar mayor nivel tenístico, por ello escogimos la final y la semifinal de la ganadora del torneo.

En los dos partidos analizados se enfrentó en semifinales a la tenista belga Elise Mertens actual número dieciséis del ranking de la WTA a la que derrotó por 6-3 y 7-6 y en la final a la tenista rumana Simona Halep actual número uno del ranking de la WTA derrotándola en tres sets por 7-6, 3-6 y 6-4.

Para el análisis notacional se desarrolló una planilla que nos permite conocer la posición en la pista de la jugadora al golpear la pelota y la posterior dirección de esta en el campo contrario. A través de la tabla (Tabla 1) también pudimos registrar el número de golpes de derecha y de revés cometidos, el número de errores, la orientación de los saques realizados, la duración de los puntos y el número de cambios de dirección registrados entre otros. Dichos datos los detallaremos en posteriores apartados.

Tabla 1: Planilla de análisis

Partido:	Set:	Juego:	HALEP/MERTENS												
WOZNIACKI	Saque: RIVAL / WOZNIACKI													Cambios de Dirección	
	Golpeos de DERECHA	Desde la parte IZQUIERDA de la pista	EF	ENF	A+	A	C+	C	C	C+	A	A+	Totales		
		A+													
		A													
		C+													
		C													
		C													
		C+													
		A													
		A+													
		Totales Derecha													
	Golpeos de REVÉS	Desde la parte IZQUIERDA de la pista	EF	ENF	A+	A	C+	C	C	C+	A	A+	Totales		
		A+													
		A													
		C+													
		C													
		C													
		C+													
		A													
		A+													
Totales Revés															
Total todo															
Total cambios de dirección con la derecha															
Total cambios de dirección con el revés															
Total cambios de dirección															
Servicios	Saque Abierto				Saque Cerrado				Nº total de golpes						
Total servicios:															
Golpeos Wozniacki			Puntos cortos 1-2 golpes				Puntos medios 3-4 golpes				Puntos largos 5 - + golpes				
Ganados Wozniacki															
Perdidos Wozniacki															

#### 4.1. Posición en cuanto a la profundidad de la pista

Como ya mencionamos anteriormente al desarrollar las distintas teorías que se pueden aplicar a la hora de jugar al tenis, nuestro criterio ha sido utilizar la “Teoría del Semáforo” (Ilustración 1) para determinar la posición de la jugadora en cuanto a la profundidad de la pista.

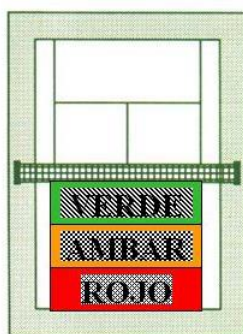
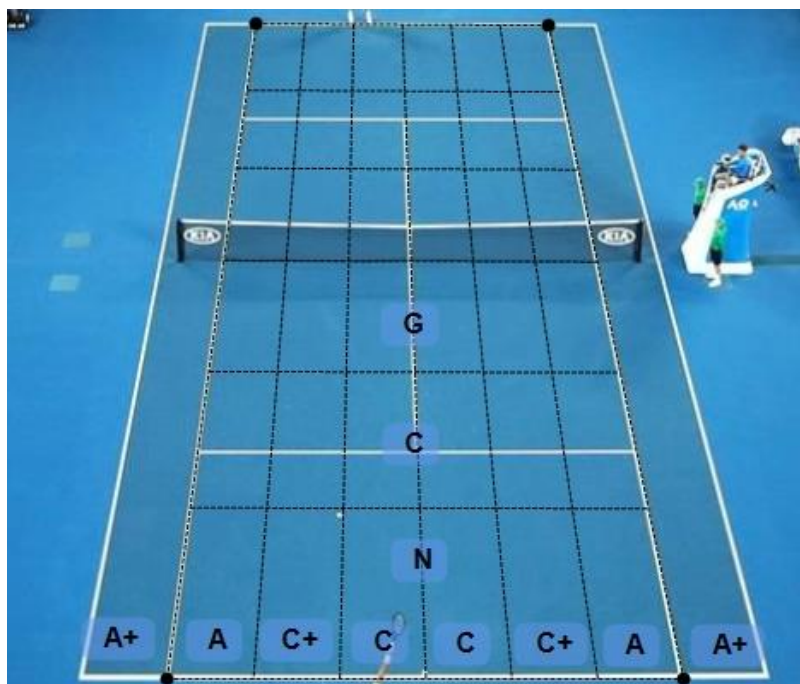


Ilustración 1: División de la pista según la Teoría del Semáforo. Fuente: Domínguez, G., 2010.

#### 4.2. Posición lateral respecto al centro de la pista

Para determinar la posición lateral de la jugadora respecto al centro de la pista, esta se dividió en cuatro espacios a cada lado siendo estos: Cerrado, Cerrado+, Abierto y Abierto+ (Ilustración 2). Este orden respectivamente desde más interior a más exterior de la pista, viene

determinado por la división en cuadrículas realizadas por el programa informático Kinovea del cual hablaremos más adelante.



*Ilustración 2: División lateral de la pista.*

### 4.3. Golpes de derecha o de revés

Debido a que nuestra jugadora objeto de estudio apenas realizó golpeos en la zona ámbar (Zona C) y en la zona verde (Zona G), golpes de media pista y de red respectivamente, los golpes básicos del tenis que son realizados en dichas zonas como son los remates y las voleas, han sido enmarcados en golpeos de derecha o de revés dependiendo del lado por el cual se realice el armado del brazo de la jugadora.

Así pues consideramos un golpeo de “Derecha” a una volea en la que se haya realizado un armado por el lado derecho, lo mismo sucede con los remates. Los golpeos de fondo los cuales son la inmensa mayoría han sido catalogados como “Derecha” refiriéndonos al drive de derecha y “Revés” identificándolo con el golpeo propio de revés.

### 4.4. Número total de golpes

La tabla también nos ha permitido registrar el número total de golpeos que se han realizado en cada punto, tras cada set y al finalizar cada partido.

### 4.5. Golpes ganadores

Los golpes ganadores son aquellos en los que la jugadora realiza un golpeo en el que termina el punto sin dar opción al rival de llegar a la pelota, hemos considerado apuntarlos de una forma simplificada fuera de la tabla.

#### 4.6. Errores

En cuanto a los errores que ha cometido nuestra jugadora objeto de estudio hemos diferenciado entre errores forzados, considerando estos como los errores que se han cometido debido a una superioridad en el punto tanto técnicamente como tácticamente por parte del rival, y errores no forzados, siendo estos los que la jugadora ha cometido por iniciativa propia tratando de dominar el punto o buscar terminar el punto con mayor rapidez.

#### 4.7. Saques

En cuanto a los saques hemos diferenciado entre saques abiertos y saques cerrados, los saques que se han realizado a la parte central del cuadro de saque hemos interpretado la intención táctica de nuestra jugadora clasificándolos en abiertos o cerrados.

#### 4.8. Duración de los puntos

Hemos establecido una clasificación de la duración de cada punto, para ello nos hemos basado en trabajos que estipulan que el número de golpes en una jugada de tenis femenino está entre 5 y 6 golpes (Verlinden, M. y cols., 2004) (Collinson, L., & Hughes, M., 2003), al recoger solo los golpes de nuestra tenista reducimos a la mitad el número de golpes siendo 3 golpes el número medio por lo que dividimos los puntos de la siguiente forma:

- Puntos cortos: aquellos puntos finalizados en los que se han realizado uno o dos golpes por parte de nuestra tenista.
- Puntos medios: aquellos puntos finalizados en los que se han realizado tres o cuatro golpes por parte de nuestra tenista.
- Puntos largos: aquellos puntos finalizados en los que se han realizado cinco o más golpes por parte de nuestra tenista.

Continuando con la duración de los puntos, únicamente hemos contado los golpes de nuestra jugadora objeto de estudio. Para que la duración de los puntos no sea distorsionada dependiendo de si nuestra jugadora se encontraba en el momento del saque o bien se encontraba al resto, hemos decidido contar únicamente la pelota que pone en juego la rival.

#### 4.9. Cambios de dirección

Finalmente también hemos contabilizado el número de cambios de dirección que realiza nuestra tenista objeto de estudio. Considerando cambio de dirección al golpeo que realiza la tenista enviando la pelota a la mitad contraria del campo rival de la que recibe la pelota.

#### 4.10. Procedimientos

Los procedimientos realizados para la elaboración de este estudio comenzaron con la búsqueda de ambos partidos en formato audiovisual, estos fueron obtenidos a través de un

link de descarga de una página cuya dirección es <http://rgfootball.net/index.php>, siendo descargados con el programa uTorrent versión 3.5.1.

El ordenador utilizado fue un portátil marca Asus F555L con el sistema operativo Windows 10 Home, este contaba con un procesador Intel Core i7-4510U suficiente en todo caso para trabajar con el archivo de video.

El programa utilizado para analizar el video fue Kinovea en su versión 0.8.15, este programa nos facilitó la división de la pista según nuestro modelo teórico a través de la herramienta “Cuadrícula de Perspectiva”. En cuanto a la división de la pista se realizaron ajustes constantes debido al movimiento de las cámaras, el uso del zoom por parte de la realización o la utilización de diferentes planos audiovisuales.

## 5. Resultados

### 5.1. Semifinal

Comenzaremos con los resultados obtenidos del análisis de la semifinal, partido disputado el día 25 de enero entre Elise Mertens y Carolina Wozniacki.

Este encuentro tuvo una duración de 1h 40' en la que se jugaron dos sets y 22 juegos. Nuestra jugadora objeto de estudio ganó ambos sets, estableciendo un resultado final de 6-3 y 7-6.

En total en el partido de semifinales se jugaron 139 puntos de los cuales Wozniacki ganó el 56.1% (78) de ellos (Gráfico 1), de todos los puntos jugados hemos registrado que ganó el 31.7% (44) de los puntos cortos, frente al 31.7% (44) que perdió, en cuanto a puntos de duración media ganó el 16.5% (23) de ellos, frente al 6.5% (9) de puntos que perdió, finalmente ganó un 7.9% (11) de los puntos largos, frente al 5.8% (8) que perdió (Gráfico 2).



Gráfico 1: Puntos jugados en la semifinal Mer-Woz



Gráfico 2: Duración de los puntos en la semifinal Mer-Woz

Wozniacki realizó un total de 273 golpes de los cuales 69 fueron saques.

De los 69 saques el 50.7% (35) fueron abiertos y el 49.3% (34) fueron de orientación cerrada (Gráfico 3).

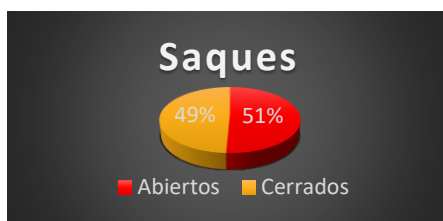


Gráfico 3: Orientación de los saques en la semifinal Mer-Woz

Realizó un total de 204 golpesos en juego de los cuales un 2% (4) fueron golpesos en Zona Ganadora, un 1.5% (3) en Zona de Construcción y un 96.5% (197) se realizaron en Zona Neutral (Gráfico 4).

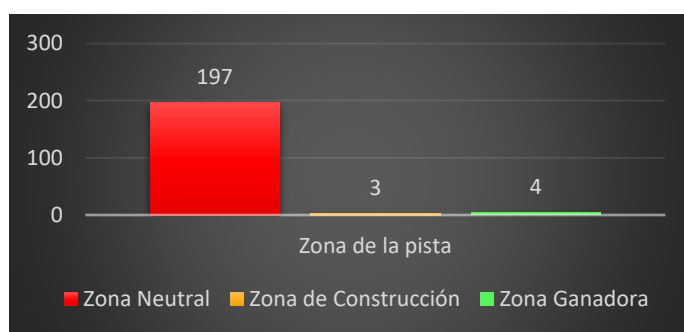


Gráfico 4: Zonas de la pista donde se golpea en la semifinal Mer-Woz

De los 204 golpesos en juego el 51% (104) fueron golpesos de derecha y el 49% (100) golpesos de revés (Gráfico 5).

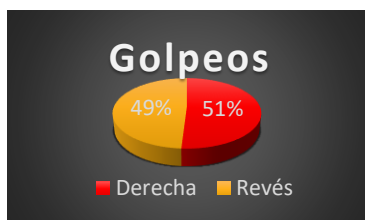


Gráfico 5: Golpeos en la semifinal Mer-Woz

Dentro de los golpesos de derecha el 17.3% (18) se realizó desde el lado izquierdo de la pista y el 82.7% (86) desde el lado derecho de la pista (Gráfico 6).

Con el revés realizó el 81% (81) de los golpes desde el lado izquierdo y un 19% (19) desde el lado derecho (Gráfico 6).

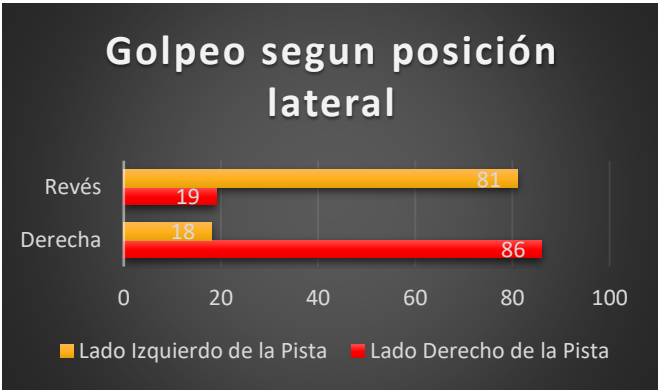


Gráfico 6: Golpeos según la posición en la pista en la semifinal Mer-Woz

Realizó un 40.4% (42) de derechas paralelas, frente a un 59.6% (62) de derechas cruzadas (Gráfico 7).

En cuanto al revés un 51% (51) de golpes paralelos y un 49% (49) de golpes cruzados (Gráfico 8).

En total realizó un 45.6% (93) de golpes paralelos y un 54.4% (111) de golpes cruzados (Gráfico 9).

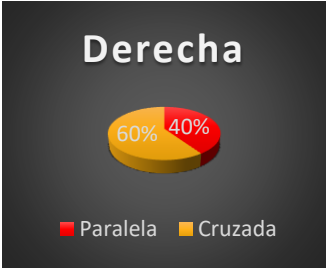


Gráfico 7: Orientación de los golpes de derecha en la semifinal Mer-Woz

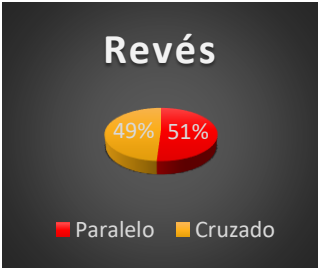


Gráfico 8: Orientación de los golpes de revés en la semifinal Mer-Woz

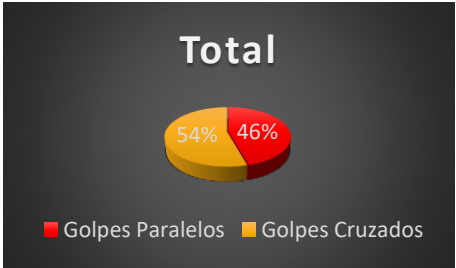


Gráfico 9: Orientación del total de golpes en la semifinal Mer-Woz

Respecto a los cambios de dirección realizados por Wozniacki, registramos un total de 51.5% (105) de cambios de dirección (Gráfico 10), de los cuales el 47.6% (50) se realizaron con la derecha, mientras que el 52.4% (55) de ellos se realizaron de revés (Gráfico 11).



Gráfico 10: Cambios de dirección en la semifinal Mer-Woz



Gráfico 11: Cambios de dirección con la derecha o el revés en la semifinal Mer-Woz

Tras finalizar el partido la jugadora Caroline Wozniacki había realizado 25 golpes ganadores, lo que equivale a 12.3% del total de golpes en juego (Gráfico 12). Este dato contrasta con el 14.7% (30) de errores cometidos (Gráfico 13), dentro de estos distinguimos entre errores forzados y errores no forzados, al finalizar el encuentro el 36.7% (11) fueron errores forzados, mientras que registramos un 63.3% (19) de errores no forzados (Gráfico 14). Hemos establecido una relación entre los golpes ganadores cometidos (25) y los errores no forzados (19) (Gráfico 15).



Gráfico 12: Golpes ganadores en la semifinal Mer-Woz



Gráfico 13: Errores cometidos en la semifinal Mer-Woz



Gráfico 14: Tipo de errores en la semifinal Mer-Woz



Gráfico 15: Relación entre golpes ganadores y errores no forzados en la semifinal Mer-Woz

De todos los errores cometidos el 56.7% (17) se produjeron en golpes de derecha mientras que el 43.3% (13) se produjeron en golpes de revés (Gráfico 16).

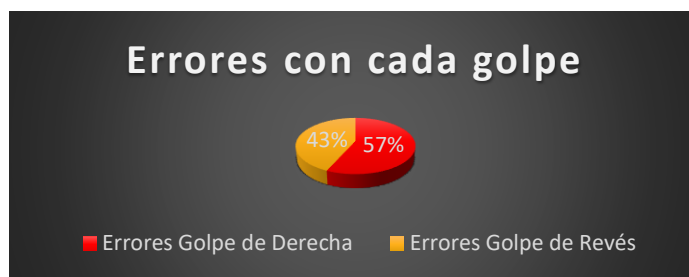


Gráfico 16: Errores con cada golpe en la semifinal Mer-Woz

A continuación reflejamos en porcentaje tanto la dirección de los golpes (mitad superior de la pista) como la posición desde la que golpea (mitad inferior de la pista) durante la semifinal (Ilustración 3).





Ilustración 3: Dirección de los golpes en porcentaje (mitad superior), posición desde la que golpea (mitad inferior) en la semifinal Mer-Woz

## 5.2. Final

A continuación se detallan los resultados registrados durante la final, enfrentándose Caroline Wozniacki a la tenista rumana Simona Halep a la que derrotó en 2h 53' en tres sets con el resultado de 7-6, 3-6 y 6-4.

En total en la final de Open de Australia se jugaron 216 puntos de los cuales Wozniacki ganó el 50% (108) de ellos (Gráfico 17), de todos los puntos jugados hemos registrado que ganó el 21.8% (47) de los puntos cortos, frente al 26.9% (58) que perdió, en cuanto a puntos de duración media ganó el 15.3% (33) de ellos, frente al 12.5% (27) de puntos que perdió, finalmente ganó un 13% (28) de los puntos largos, frente al 10.6% (23) que perdió (Gráfico 18).



Gráfico 17: Puntos jugados en la final Hal-Woz

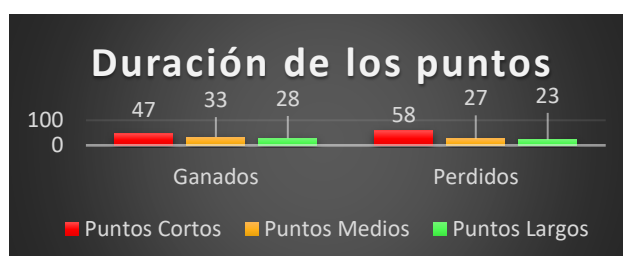


Gráfico 18: Duración de los puntos en la final Hal-Woz

Wozniacki realizó un total de 579 golpes de los cuales 98 fueron saques.

De los 98 saques el 50% (49) fueron abiertos y el 50% (49) fueron de orientación cerrada (Gráfico 19).

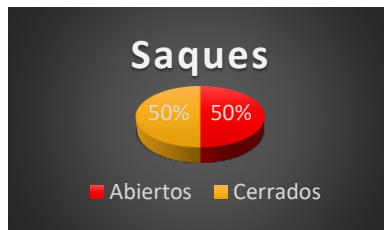


Gráfico 19: Orientación de los saques en la final Hal-Woz

Realizó un total de 481 golpes en juego de los cuales un 0.2% (1) fueron golpes en Zona Ganadora, un 2.7% (13) en Zona de Construcción y un 97.1% (467) se realizaron en Zona Neutral (Gráfico 20).

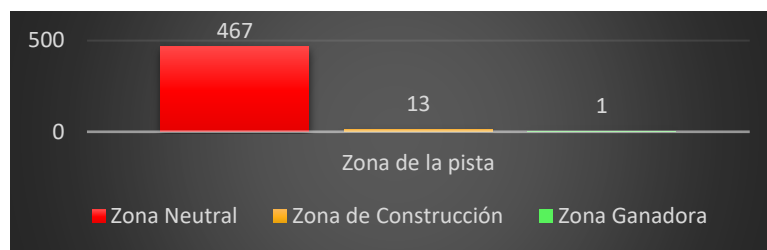


Gráfico 20: Zonas de la pista donde se golpea en la final Hal-Woz

De los 481 golpes en juego el 51.6% (248) fueron golpes de derecha y el 48.4% (233) golpes de revés (Gráfico 21).

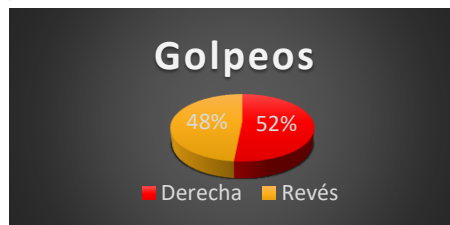


Gráfico 21: Golpeos en la final Hal-Woz

Dentro de los golpes de derecha el 19% (47) se realizó desde el lado izquierdo de la pista y el 81% (201) desde el lado derecho de la pista (Gráfico 22).

Con el revés realizó el 88% (205) de los golpes desde el lado izquierdo y un 12% (28) desde el lado derecho (Gráfico 22).



Gráfico 22: Golpeos según la posición en la pista en la final Hal-Woz

Realizó un 50.4% (125) de derechas paralelas, frente a un 49.6% (123) de derechas cruzadas (Gráfico 23).

En cuanto al revés un 39.1% (91) de golpes paralelos y un 60.9% (142) de golpes cruzados (Gráfico 24).

En total realizó un 44.9% (216) de golpes paralelos y un 55.1% (265) de golpes cruzados (Gráfico 25).

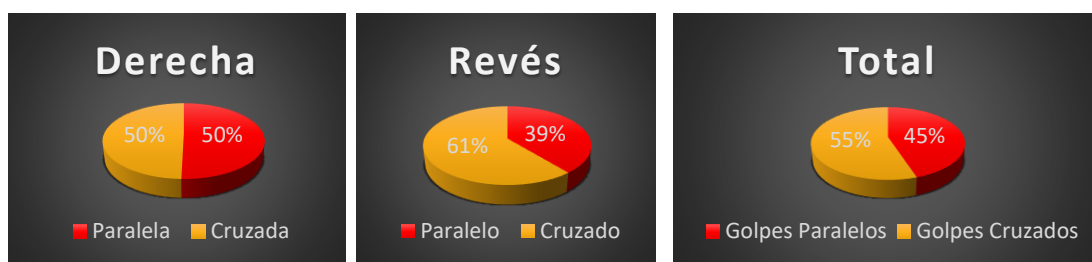


Gráfico 23: Orientación golpes de derecha en la final Hal-Woz

Gráfico 24: Orientación golpes de revés en la final Hal-Woz

Gráfico 25: Orientación del total de golpes en la final Hal-Woz

Respecto a los cambios de dirección realizados por Wozniacki, registramos un total de 62.6% (301) de cambios de dirección (Gráfico 26), de los cuales el 55.1% (166) se realizaron con la derecha, mientras que el 44.9% (135) de ellos se realizaron de revés (Gráfico 27).



Gráfico 26: Cambios de dirección en la final Hal-Woz



Gráfico 27: Cambios de dirección con la derecha o con el revés en la final Hal-Woz

Al finalizar el partido la jugadora Caroline Wozniacki ha realizado 25 golpes ganadores, lo que equivale a 5.2% del total de golpes en juego (Gráfico 28). Este dato contrasta con el 13.1% (63) de errores cometidos (Gráfico 29), dentro de estos distinguimos entre errores forzados y errores no forzados, al finalizar el encuentro el 50.8% (32) fueron errores forzados, mientras que registramos un 49.2% (31) de errores no forzados (Gráfico 30). Hemos establecido una relación entre los golpes ganadores cometidos (25) y los errores no forzados (32) (Gráfico 31).



Gráfico 28: Golpes ganadores en la final Hal-Woz



Gráfico 29: Errores cometidos en la final Hal-Woz



Gráfico 30: Tipos de errores en la final Hal-Woz



Gráfico 31: Relación entre golpes ganadores y errores no forzados en la final Hal-Woz

Dentro de los errores cometidos el 63.5% (40) se produjeron en golpes de derecha mientras que el 36.5% (23) se produjeron en golpes de revés (Gráfico 32).

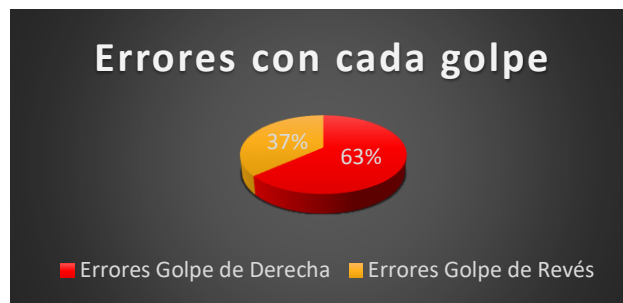


Gráfico 32: Errores cometidos con cada golpe en la final Hal-Woz

A continuación reflejamos en porcentaje tanto la dirección de los golpes (mitad superior de la pista) como la posición desde la que golpea (mitad inferior de la pista) durante la final (Ilustración 4).



Ilustración 4: Dirección de los golpes en porcentaje (mitad superior), posición desde la que golpea (mitad inferior) durante la final Hal-Woz.

Por último hemos unificado los resultados totales de ambos partidos en busca de modelos y para poder establecer patrones de juego.

### 5.3. Total

Entre semifinales y final Wozniacki jugó 355 puntos ganando el 52.4% (186) de ellos (Gráfico 33). De todos los puntos jugados hemos registrado que ganó el 25.6% (91) de los puntos cortos, frente al 28.3% (102) que perdió, en cuanto a puntos de duración media ganó el 15.8% (56) de ellos, frente al 10.1% (36) de puntos que perdió, finalmente ganó un 11% (39) de los puntos largos, frente al 8.7% (31) que perdió (Gráfico 34).



Gráfico 33: Puntos jugados en total



Gráfico 34: Duración de los puntos en total

Wozniacki realizó un total de 852 golpes de los cuales 167 fueron saques.

De los 167 saques el 50.3% (84) fueron abiertos y el 49.7% (83) fueron de orientación cerrada (Gráfico 35).

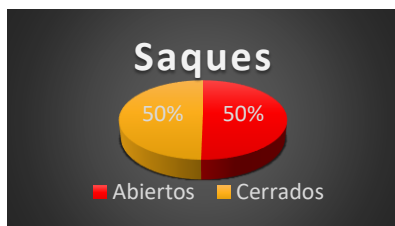


Gráfico 35: Orientación de los saques en total

Realizó un total de 685 golpes en juego de los cuales un 0.7% (5) fueron golpes en Zona Ganadora, un 2.3% (16) en Zona de Construcción y un 97% (664) se realizaron en Zona Neutral (Gráfico 36).

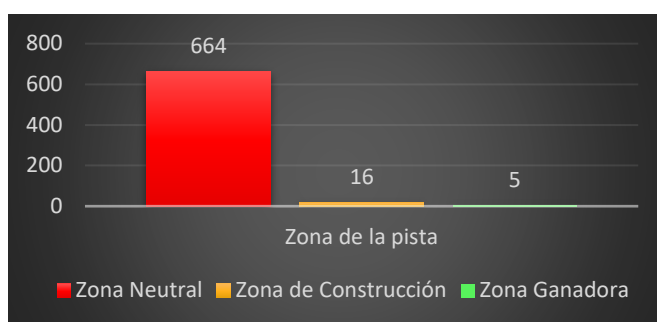


Gráfico 36: Zonas de la pista donde se producen los golpes en total

De los 685 golpes en juego el 51.4% (352) fueron golpes de derecha y el 48.6% (333) golpes de revés (Gráfico 37).

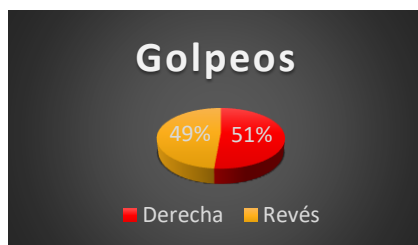


Gráfico 37: Golpeos en total

Dentro de los golpes de derecha el 18.5% (65) se realizó desde el lado izquierdo de la pista y el 81.5% (287) desde el lado derecho de la pista (Gráfico 38).

Con el revés realizó el 85.9% (286) de los golpes desde el lado izquierdo y un 14.1% (47) desde el lado derecho (Gráfico 38).



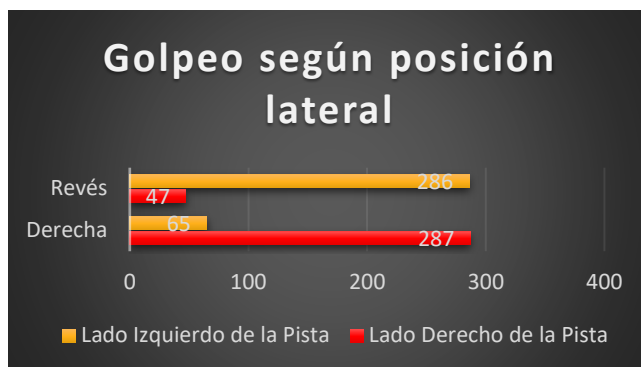


Gráfico 38: Golpeo según la posición lateral en la pista en total

Realizó un 47.4% (167) de derechas paralelas, frente a un 52.6% (185) de derechas cruzadas (Gráfico 39).

En cuanto al revés un 42.6% (142) de golpes paralelos y un 57.4% (191) de golpes cruzados (Gráfico 40).

En total realizó un 45.1% (309) de golpes paralelos y un 54.9% (376) de golpes cruzados (Gráfico 41).

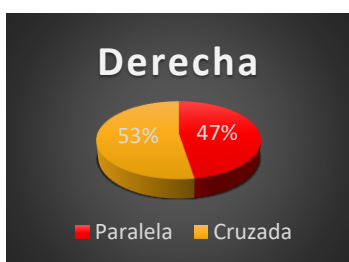


Gráfico 39: Orientación golpes de derecha en total

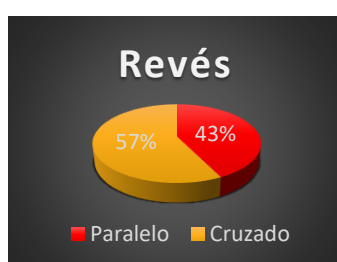


Gráfico 40: Orientación golpes de revés en total

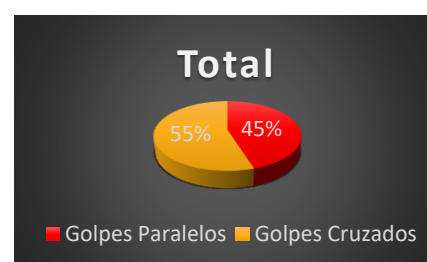


Gráfico 41: Orientación del total de golpes

Respecto a los cambios de dirección realizados por Wozniacki, registramos un total de 59.3% (406) de cambios de dirección (Gráfico 42), de los cuales el 53.2% (216) se realizaron con la derecha, mientras que el 46.8% (190) de ellos se realizaron de revés (Gráfico 43).



Gráfico 42: Cambios de dirección en total



Gráfico 43: Cambios de dirección con distintos golpes en total

Entre ambos partidos Caroline Wozniacki realizó 50 golpes ganadores, lo que equivale a 7.3% del total de golpes en juego (Gráfico 44). Este dato contrasta con el 13.6% (93) de errores cometidos (Gráfico 45), dentro de estos distinguimos entre errores forzados y errores no

forzados, al finalizar el encuentro el 46.2% (43) fueron errores forzados, mientras que registramos un 53.8% (50) de errores no forzados (Gráfico 46). Hemos establecido una relación entre los golpes ganadores cometidos (50) y los errores no forzados (50) (Gráfico 47).



Gráfico 44: Golpes ganadores total



Gráfico 45: Errores cometidos total

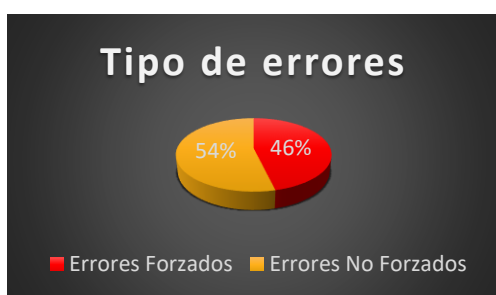


Gráfico 46: Tipos de errores en total



Gráfico 47: Relación entre golpes ganadores y errores no forzados en total

Dentro de los errores cometidos el 61.3% (57) se produjeron en golpes de derecha mientras que el 38.7% (36) se produjeron en golpes de revés (Gráfico 48).

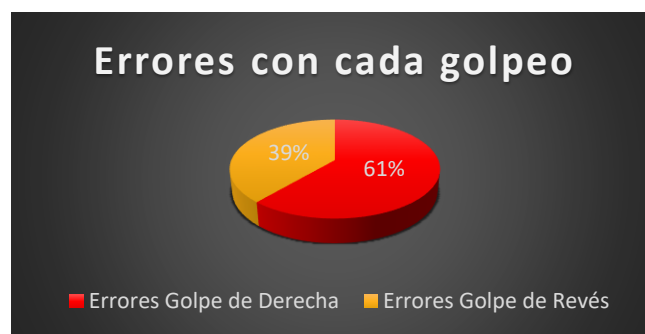


Gráfico 48: Errores con cada tipo de golpeo en total

A continuación reflejamos en porcentaje tanto la dirección de los golpes (mitad superior de la pista) como la posición desde la que golpea (mitad inferior de la pista) en total (Ilustración 5).





Ilustración 5: Dirección de los golpes en porcentaje (mitad superior), posición desde la que golpea (mitad inferior) en total.

## 6. Discusión

En cuanto a la duración de los puntos en ambos partidos Wozniacki ganó mayor número de puntos que sus rivales cuando estos tenían una duración media o larga, en contraste perdió mayor número de puntos frente a sus rivales en los puntos de duración corta. Esta información está relacionada directamente con principios tácticos como desplazar al oponente y jugar pelotas al espacio libre (USTA, 1998), ya que en estos principios tácticos es donde basa su juego Wozniacki para desgastar a sus rivales.

Aunque en la semifinal predomina ligeramente el saque abierto, tanto en la final como en los resultados totales podemos observar que existe una igualdad entre el saque de orientación cerrada y de orientación abierto.

Atendiendo a la zona de golpeo en cuanto a la profundidad, registramos que el 97% de todos los golpes se han realizado desde la Zona Neutral en la Teoría del Semáforo (Domínguez, G., 2010), por lo que su juego se desarrolla desde el fondo de la pista.

En cuanto al número de golpes de derecha o de revés decir que es ligeramente superior el número de golpes de derecha.

En cuanto a la orientación de los golpes, nos encontramos con que en el partido de semifinales predominó la derecha cruzada frente a la derecha paralela, en los golpes de revés no hubo diferencias significativas en cuanto a paralelo o cruzado. Por el contrario en la

final apenas hubo diferencias en la orientación de los golpes de derecha, siendo en el revés donde se establecieron diferencias en favor de un mayor número de golpes de revés cruzados. Esta mayoría de golpes cruzados y en especial en el revés cruzado podemos identificarlo con jugadores que protegen sus posiciones mientras construyen el punto, proporcionando un margen de seguridad ya que la pelota recorre una distancia más larga, pasa por la red en su punto más bajo y el jugador tiene a su disposición una zona más amplia de la pista. (Bollettieri, N., 2016)

Respecto a los cambios de dirección, Wozniacki realizó más cambios de dirección tanto en la final como en el resultado total. Estos cambios de dirección indican que la jugadora danesa trata de desplazar continuamente a su rival haciéndola correr a los espacios libres de la pista (USTA, 1998) jugando de una forma agresiva (Deniau, G., 1991).

Respecto a los errores cometidos, hemos registrado mayor número de errores con el golpe de derecha por lo que la jugadora debe identificar sus puntos fuertes y en este caso sus debilidades para llevar a cabo su patrón de juego (Bollettieri, N., 2016).

La tenista danesa cometió en la semifinal más errores no forzados, mientras que en la final el número de errores forzados y no forzados fue similar. La mayor parte de los errores no forzados se cometieron con el golpe de derecha.

Podemos establecer una relación entre golpes ganadores y los errores no forzados, siendo estos últimos la principal causa de que los puntos terminen (Brody, H., 2006). Los jugadores que pierden el partido suelen cometer un mayor número de errores no forzados frente a un menor porcentaje de golpes ganadores (Martínez Gallego, R., y cols., 2013). Esta relación se cumple en la semifinal donde hay mayor número de golpes ganadores que de errores no forzados, pero no así en la final donde hay un mayor número de errores no forzados y aun así Wozniacki sale victoriosa del encuentro. Finalmente tras recoger el total de los datos nos encontramos con el mismo número de golpes ganadores y que de errores no forzados.

En cuanto a la dirección de los golpes de la jugadora danesa durante la semifinal predominan la Zona A y C+ de la derecha de su rival. Esto es debido a que la jugadora ha identificado en este golpeo la debilidad de su rival (USTA, 1998).

Sus golpes durante la semifinal se realizaron en mayor parte en la Zona C+ y C+ tanto de derecha como de revés. Esto corresponde con un dominio del centro de la pista con una correcta colocación, relacionada con la correcta colocación que ofrece la teoría de la bisectriz (Domínguez, G., 2010)

La dirección de los golpes durante la final fue mayor en la Zona A de la derecha de su rival y en la Zona A correspondiente al revés de su rival, por lo que podemos comprobar que su intención táctica era la de utilizar ángulos para abrir la pista (USTA, 1998).

En la final sus golpes se realizaron en mayor parte en la Zona A y C+ correspondiente a su zona de revés. Por lo que entendemos que su rival trato de atacar su zona de revés identificando este golpe como su debilidad.

Por lo tanto sus preferencias a la hora de enviar la pelota son las zonas A de ambos lados tanto al revés como a la derecha de sus rivales, Crespo considera estas zonas como efectivas pero arriesgadas (Crespo, M., 2008), siendo la Zona A de la derecha de sus rivales su preferida. A la hora de estudiar la zona desde donde realiza sus golpes estos corresponden con ambas zonas C+ correspondiéndose estas zonas con el dominio del centro de la pista.

La duración de los puntos ganados y las zonas a las que envía abriendo grandes ángulos nos indica que respecto al patrón de juego se trata de una jugadora de fondo agresiva, lo cual apoya la percepción de juego que Bollettieri concibe de ella. (Bollettieri, N., 2016)

## 7. Conclusiones

Tras nuestro análisis de la tenista profesional Caroline Wozniacki podemos sacar las siguientes conclusiones técnico-tácticas, así como la determinación de su patrón de juego:

1. Su juego se desarrolla en el fondo de la pista, construyendo los puntos con cambios de dirección que buscan el desplazamiento de sus rivales.
2. Domina los puntos de mayor duración. Su fortaleza física le permite realizar intercambios largos desgastando a sus rivales y perdiendo un menor número de puntos largos frente a estas.
3. Su posición para golpear es centrada respecto a la línea de fondo enviando la pelota a las esquinas de la pista contraria. Tácticamente estas posiciones indican un dominio de la parte central del fondo de la pista y una búsqueda de ángulos para abrir esta.
4. Predomina la orientación cruzada en sus golpes, siendo el revés cruzado su golpe predilecto. Identificamos la consistencia que posee en este golpeo como una de sus mayores fortalezas. Wozniacki comete un mayor número de errores con el golpe de derecha identificándolo así como su golpe más débil.
5. Su patrón de juego corresponde a una jugadora de fondo agresiva, ya que tiene buenas habilidades defensivas pero busca llevar la iniciativa del juego siempre que es posible, golpeando de esquina a esquina para abrir grandes ángulos con la intención de sacar de la pista a sus rivales, coincidiendo con la disposición que

hace Bollettieri (2016) de las características que ha de tener una jugadora de fondo agresiva.

## 8. Aplicación y valoración personal

En la actualidad el deporte al máximo nivel cuenta con grandes deportistas que tienen un gran dominio técnico y táctico del deporte que desarrollan, esto hace que cada detalle marque la diferencia entre ganar o perder.

Por ello se trata de controlar el mayor número de factores de rendimiento posibles, e incidir positivamente en ellos. Algunos de estos factores como son la técnica y la táctica han de ser trabajados de forma objetiva, esto hace que surja la figura del analista.

El auge de las nuevas tecnologías no solo está sucediendo en nuestra vida diaria sino que también está siendo trasladado al campo del análisis, aquí es donde aparece nuestro trabajo, donde a falta de una estandarización del análisis del tenis aportamos un método en el que a través de la visualización de video y una tabla de registro propia, podemos obtener datos relevantes que con una simple estadística no obtendríamos. Estos registros nos permiten detallar las zonas en las que el juego tiene más incidencia, los golpes más realizados, o las intenciones tácticas de una tenista profesional.

Bajo mi punto de vista las próximas líneas de investigación pueden ir encaminadas al estudio de la misma tenista en diferentes momentos de la temporada, así como en diferentes superficies de juego.

Personalmente este trabajo ha sido un gran desafío, ya que detrás de la obtención de gran cantidad de datos interesantes para los amantes del tenis, se encuentra un enorme trabajo previo como la obtención de los recursos audiovisuales, la definición de la tabla de registro, la visualización y clasificación de cada uno de los golpes realizados, la transformación de todas las fichas de registro en una sola tabla con datos globales de cada partido o la consecución de datos estadísticos. Todo este trabajo previo merece la pena en cuanto ves unos resultados fácilmente interpretables que te transmiten con facilidad el juego que realiza el objeto de estudio. Decir también que hemos tenido que realizar cambios al trabajo inicialmente desarrollado debido a que nuestro análisis se identificaba más con el trabajo de un analista, siguiendo una progresión desde los puntos hasta los sets, que con un trabajo de fin de grado donde debemos exponer unos datos más globales.

## 9. Referencias Bibliográficas

### 9.1. Bibliografía

- Barris, S., & Button, C. (2008). A review of vision-based motion analysis in sport. *Sports Medicine*, 38(12), 1025-1043.
- Bollettieri, N. (2016). *Manual de tenis de Nick Bollettieri*. Editorial Tutor.
- Brody, H. (2006). Unforced errors and error reduction in tennis. *British journal of sports medicine*, 40(5), 397-400.
- Collinson, L., & Hughes, M. (2003). Surface effect on the strategy of elite female tennis players. *Journal of Sports Sciences*, 21(4), 266-267.
- Comité Olímpico Español (1993). *Tenis*. Comité Olímpico Español.
- Crespo, M. (1999). Metodología de la enseñanza para el tenis. *Coaching and sport science review*, 19(7), 3-4.
- Deniau, G. (1991). *Tenis: técnica, táctica y entrenamiento*. Paidotribo.
- Domínguez, G. (2010). Aspectos importantes sobre la táctica en el tenis. *Educación Física y Deportes, Revista Digital*, 143 (15), Recuperado de: <http://www.efdeportes.com/efd143/aspectos-importantes-sobre-la-tactica-en-el-tenis.htm>
- Gallego, R. M. (2015). *Análisis técnico-táctico y de los desplazamientos de tenistas profesionales en pista rápida*. Tesis doctoral. Universidad de Valencia.
- Gillmeister, H. (2008). Historia del tenis. *ITF Coaching and Sport Science Review*, 15(46), 19-21.
- Hughes, M. y cols., (2007). The evolution of computerised notational analysis through the example of racket sports. *International Journal of Sports Science and Engineering*, 1(1), 3-28.
- Martínez Gallego, R. y cols. (2013). The relationship between the incidence of winners/errors and the time spent in different areas of the court in elite tennis. *Journal of Human Sport & Exercise*, 8(3).
- Martínez-Gallego, R. (2015). El análisis de la táctica en el tenis. *E-Coach - Revista Electrónica del Técnico de Tenis*; 24 (8), 4-9.
- Murray, S. y cols., (2007). Analysis of performance. *Basics of Performance Analysis*, 21-31.

Riera, J. R. (1995). Estrategia, táctica y técnica deportivas. *Apunts: educación física y deportes*, (39), 45-56.

Sánchez-Alcaraz, B. J. (2013). Historia y evolución del Tenis. History and Evolution of Tennis. *Materiales para la Historia del Deporte*, (11), 52-56.

Sanz, D., & Terroba, A. (2012). Aplicación de las nuevas tecnologías al análisis de la táctica en el tenis. *Contenidos Número 56*.

United States Tennis Association (1998). *Tácticas del Tenis*. Ediciones Tutor. Madrid.

Verlinden, M. y cols. (2004). Effect of gender and tennis court surface properties upon strategy in elite singles. *Science and racket sports III*, 163-168.

## 9.2 Recursos Web

ATP (2018). Recuperado de: <https://www.atpworldtour.com/es/corporate/history>

Crespo, M. (2008). La estrategia y la táctica en el tenis de iniciación. *España: Universidad Miguel Hernández de Elche (Alicante)*. Recuperado de: [http://www.miguelcrespo.net/temas/Temas6y10-La\\_estrategia.pdf](http://www.miguelcrespo.net/temas/Temas6y10-La_estrategia.pdf).

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2015). Subdirección General de Estadística y Estudios, Secretaría General Técnica Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2015). Encuesta de hábitos deportivos 2015. Recuperado de: <http://www.mecd.gob.es/servicios-al-ciudadano-mecd/estadisticas/deporte/encuesta-habitos-deportivos.html>

Women's Tennis Association (WTA) Communications Department (2018). 2018 Women's Tennis Association Media Guide. Recuperado de: <http://www.wtatennis.com/wta-media-guide>.

Women's Tennis Association (WTA) (2018). Recuperado de: <http://www.wtatennis.com/players/player/313402/title/caroline-wozniacki#bio>

## 10. Anexos

### 10.1. Índice de Ilustraciones

Ilustración 1: División de la pista según la Teoría del Semáforo. Fuente: Domínguez, G., 2010. ....	10
Ilustración 2: División lateral de la pista. ....	11
Ilustración 3: Dirección de los golpes en porcentaje (mitad superior), posición desde la que golpea (mitad inferior) en la semifinal Mer-Woz. ....	17

Ilustración 4: Dirección de los golpes en porcentaje (mitad superior), posición desde la que golpea (mitad inferior) durante la final Hal-Woz.....	21
Ilustración 5: Dirección de los golpes en porcentaje (mitad superior), posición desde la que golpea (mitad inferior) en total.....	25
Ilustración 6: Imagen del partido de Semifinales .....	37
Ilustración 7: Imagen de la Final.....	37
Ilustración 8: Programa Kinovea.....	38
Ilustración 9: Ejemplo planilla de registro .....	38

## 10.2. Índice de Tablas

Tabla 1: Planilla de análisis .....	10
Tabla 2: Tablas de dirección Semifinal por Sets.....	33
Tabla 3: Tablas de dirección Semifinal .....	34
Tabla 4: Tablas de dirección Final por Sets.....	34
Tabla 5: Tablas de dirección Final .....	35
Tabla 6: Tablas de dirección Total.....	35
Tabla 7: Tabla Semifinal.....	36
Tabla 8: Tabla Final.....	36

## 10.3. Índice de Gráficos

Gráfico 1: Puntos jugados en la semifinal Mer-Woz .....	13
Gráfico 2: Duración de los puntos en la semifinal Mer-Woz.....	13
Gráfico 3: Orientación de los saques en la semifinal Mer-Woz.....	14
Gráfico 4: Zonas de la pista donde se golpea en la semifinal Mer-Woz.....	14
Gráfico 5: Golpeos en la semifinal Mer-Woz.....	14
Gráfico 6: Golpeos según la posición en la pista en la semifinal Mer-Woz .....	15
Gráfico 7: Orientación de los golpes de derecha en la semifinal Mer-Woz .....	15
Gráfico 8: Orientación de los golpes de revés en la semifinal Mer-Woz .....	15
Gráfico 9: Orientación del total de golpes en la semifinal Mer-Woz .....	15
Gráfico 10: Cambios de dirección en la semifinal Mer-Woz.....	15
Gráfico 11: Cambios de dirección con la derecha o el revés en la semifinal Mer-Woz.....	15
Gráfico 12: Golpes ganadores en la semifinal Mer-Woz.....	16

Gráfico 13: Errores cometidos en la semifinal Mer-Woz .....	16
Gráfico 14: Tipo de errores en la semifinal Mer-Woz.....	16
Gráfico 15: Relación entre golpes ganadores y errores no forzados en la semifinal Mer-Woz.....	16
Gráfico 16: Errores con cada golpe en la semifinal Mer-Woz .....	16
Gráfico 17: Puntos jugados en la final Hal-Woz.....	17
Gráfico 18: Duración de los puntos en la final Hal-Woz.....	17
Gráfico 19: Orientación de los saques en la final Hal-Woz .....	18
Gráfico 20: Zonas de la pista donde se golpea en la final Hal-Woz .....	18
Gráfico 21: Golpeos en la final Hal-Woz .....	18
Gráfico 22: Golpeos según la posición en la pista en la final Hal-Woz.....	18
Gráfico 23: Orientación golpeos de derecha en la final Hal-Woz .....	19
Gráfico 24: Orientación golpeos de revés en la final Hal-Woz .....	19
Gráfico 25: Orientación del total de golpeos en la final Hal-Woz .....	19
Gráfico 26: Cambios de dirección en la final Hal-Woz .....	19
Gráfico 27: Cambios de dirección con la derecha o con el revés en la final Hal-Woz.....	19
Gráfico 28: Golpes ganadores en la final Hal-Woz .....	20
Gráfico 29: Errores cometidos en la final Hal-Woz .....	20
Gráfico 30: Tipos de errores en la final Hal-Woz .....	20
Gráfico 31: Relación entre golpes ganadores y errores no forzados en la final Hal-Woz...	20
Gráfico 32: Errores cometidos con cada golpe en la final Hal-Woz.....	20
Gráfico 33: Puntos jugados en total .....	21
Gráfico 34: Duración de los puntos en total.....	21
Gráfico 35: Orientación de los saques en total .....	22
Gráfico 36: Zonas de la pista donde se producen los golpeos en total .....	22
Gráfico 37: Golpeos en total.....	22
Gráfico 38: Golpeo según la posición lateral en la pista en total.....	23
Gráfico 39: Orientación golpeos de derecha en total .....	23



Gráfico 40: Orientación golpes de revés en total .....	23
Gráfico 41: Orientación del total de golpes .....	23
Gráfico 42: Cambios de dirección en total .....	23
Gráfico 43: Cambios de dirección con distintos golpes en total .....	23
Gráfico 44: Golpes ganadores total .....	24
Gráfico 45: Errores cometidos total .....	24
Gráfico 46: Tipos de errores en total .....	24
Gráfico 47: Relación entre golpes ganadores y errores no forzados en total .....	24
Gráfico 48: Errores con cada tipo de golpeo en total .....	24

Tabla 2: Tablas de dirección Semifinal por Sets

Dirección de los golpes Primer Set Semifinal							
Parte Derecha de la Pista				Parte Izquierda de la Pista			
A+	A	C+	C	C	C+	A	A+
3.8%	19%	17.7%	13.9%	7.6%	13.9%	19%	5.1%

10.1%	13.9%	19%	13.9%	6.3%	13.9%	15.2%	7.6%
A+	A	C+	C	C	C+	A	A+
Parte Izquierda de la Pista				Parte Derecha de la Pista			
Posición desde la que golpea Wozniacki Primer Set Semifinal							

Dirección de los golpes Segundo Set Semifinal							
Parte Derecha de la Pista				Parte Izquierda de la Pista			
A+	A	C+	C	C	C+	A	A+
3.2%	16.8%	23.2%	15.2%	8.8%	18.4%	12.8%	1.6%

4.8%	11.2%	13.6%	13.6%	8%	20%	14.4%	14.4%
A+	A	C+	C	C	C+	A	A+
Parte Izquierda de la Pista				Parte Derecha de la Pista			
Posición desde la que golpea Wozniacki Segundo Set Semifinal							

Tabla 3: Tablas de dirección Semifinal

Dirección de los golpes Semifinal							
Parte Derecha de la Pista				Parte Izquierda de la Pista			
A+	A	C+	C	C	C+	A	A+
3.4%	18.1%	20.6%	14.7%	8.3%	16.7%	15.7%	2.5%
6.9%	12.3%	15.7%	13.7%	7.3%	17.6%	14.7%	11.8%
A+	A	C+	C	C	C+	A	A+
Parte Izquierda de la Pista				Parte Derecha de la Pista			
Posición desde la que golpea Wozniacki Semifinal							

Tabla 4: Tablas de dirección Final por Sets

Dirección de los golpes Primer Set Final							
Parte Derecha de la Pista				Parte Izquierda de la Pista			
A+	A	C+	C	C	C+	A	A+
6.1%	23.3%	12.9%	6.1%	6.1%	18.4%	19.6%	7.4%

9.2%	12.3%	16%	11%	9.8%	19.6%	12.3%	9.8%
A+	A	C+	C	C	C+	A	A+
Parte Izquierda de la Pista				Parte Derecha de la Pista			
Posición desde la que golpea Wozniacki Primer Set Final							

Dirección de los golpes Segundo Set Final							
Parte Derecha de la Pista				Parte Izquierda de la Pista			
A+	A	C+	C	C	C+	A	A+
4.2%	17.5%	15%	10%	7.5%	17.5%	20%	8.3%

8.3%	23.3%	19.2%	7.5%	5%	15.8%	9.2%	11.7%
A+	A	C+	C	C	C+	A	A+
Parte Izquierda de la Pista				Parte Derecha de la Pista			
Posición desde la que golpea Wozniacki Segundo Set Final							

Dirección de los golpes Tercer Set Final							
Parte Derecha de la Pista				Parte Izquierda de la Pista			
A+	A	C+	C	C	C+	A	A+
8.6%	21.2%	12.1%	5.6%	7.6%	19.2%	20.2%	5.6%

6.1%	18.2%	17.7%	10.1%	8.6%	14.6%	12.6%	12.1%
A+	A	C+	C	C	C+	A	A+
Parte Izquierda de la Pista				Parte Derecha de la Pista			
Posición desde la que golpea Wozniacki Tercer Set Final							

Tabla 5: Tablas de dirección Final

Dirección de los golpes Final							
Parte Derecha de la Pista				Parte Izquierda de la Pista			
A+	A	C+	C	C	C+	A	A+
6.6%	21%	13.1%	6.9%	7.1%	18.5%	19.9%	6.9%
7.7%	17.5%	17.5%	9.8%	8.1%	16.6%	11.6%	11.2%
A+	A	C+	C	C	C+	A	A+
Parte Izquierda de la Pista				Parte Derecha de la Pista			
Posición desde la que golpea Wozniacki Final							

Tabla 6: Tablas de dirección Total

Dirección de los golpes Total							
Parte Derecha de la Pista				Parte Izquierda de la Pista			
A+	A	C+	C	C	C+	A	A+
5.7%	20.1%	15.3%	9.2%	7.5%	18%	18.7%	5.5%
7.5%	15.9%	16.9%	11%	7.9%	16.9%	12.5%	11.4%
A+	A	C+	C	C	C+	A	A+
Parte Izquierda de la Pista				Parte Derecha de la Pista			
Posición desde la que golpea Wozniacki Total							

Tabla 7: Tabla Semifinal

Semifinal	Total	6-3, 7-6	MERTENS											Cambios de Dirección	
WOZNIACKI	Saque: MERTENS / WOZNIACKI				Derecha				Izquierda				Totales	Cambios de Dirección	
	Golpeos de DERECHA	Desde la parte IZQUIERDA de la pista	EF	ENF	A+	A	C+	C	C	C+	A	A+	Totales		
			A+			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			A			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			C+		2	0	2	0	2	1	0	0	0	5	4
		C	2	3	1	1	3	2	2	3	0	1	13	6	
		Desde la parte DERECHA de la pista	C		1	2	5	1	0	0	1	1	0	10	3
			C+	1	2	2	8	7	3	3	4	4	0	31	19
			A	2	1	1	2	5	7	3	1	3	0	22	10
	A+		3		0	5	3	4	2	6	3	0	23	8	
	Totales Derecha				6	23	19	18	11	15	11	1	104		
	Total cambios de dirección con la derecha												50		
	Golpeos de REVÉS	Desde la parte IZQUIERDA de la pista	EF	ENF	A+	A	C+	C	C	C+	A	A+	Totales		
			A+	1		0	2	1	4	0	4	3	0	14	8
			A	1	3	0	1	8	2	1	4	8	1	25	9
			C+		3	1	4	4	2	4	3	7	2	27	18
		C		1	0	5	6	1	0	1	2	0	15	9	
		Desde la parte DERECHA de la pista	C			0	0	2	0	0	2	1	0	5	4
			C+		1	0	1	0	1	0	2	0	1	5	3
			A		2	0	1	1	2	1	3	0	0	8	4
A+	1			0	0	1	0	0	0	0	0	1	0		
Totales Revés				1	14	23	12	6	19	21	4	100			
Total todo					7	37	42	30	17	34	32	5	204		
Total cambios de dirección con el revés												55			
Total cambios de dirección												105			
Servicios	Saque Abierto				Saque Cerrado				Nº total de golpes						
Total servicios: 69	35				34				273						
Golpeos Wozniacki		Puntos cortos 1-2 golpes				Puntos medios 3-4 golpes				Puntos largos 5 - + golpes					
Ganados Wozniacki: 78		44				23				11					
Perdidos Wozniacki: 61		44				9				8					

Tabla 8: Tabla Final

Final	Total	7-6, 3-6, 6-4	HALEP											Cambios de Dirección	
WOZNIACKI	Saque: HALEP / WOZNIACKI				Derecha				Izquierda				Totales	Cambios de Dirección	
	Golpeos de DERECHA	Desde la parte IZQUIERDA de la pista	EF	ENF	A+	A	C+	C	C	C+	A	A+	Totales		
			A+		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			A			0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
			C+	1	1	2	6	3	0	2	4	1	0	18	12
		C	3	1	4	8	3	6	1	3	1	2	28	22	
		Desde la parte DERECHA de la pista	C		4	4	8	6	1	0	3	6	2	30	25
			C+	1	5	11	20	5	2	4	9	9	3	63	46
			A	5	3	8	8	8	0	2	16	12	0	54	32
	A+		9	6	2	8	15	2	9	12	6	0	54	29	
	Totales Derecha				31	58	40	11	18	47	35	8	248		
	Total cambios de dirección con la derecha												166		
	Golpeos de REVÉS	Desde la parte IZQUIERDA de la pista	EF	ENF	A+	A	C+	C	C	C+	A	A+	Totales		
			A+	5	2	0	4	6	4	4	9	7	3	37	15
			A	3	5	0	14	6	11	5	8	29	10	83	41
			C+		3	0	16	2	3	2	17	17	9	66	47
		C	1		0	4	6	0	1	1	4	3	19	16	
		Desde la parte DERECHA de la pista	C	3		1	2	2	0	0	1	3	0	9	5
			C+	1		0	2	1	4	4	5	1	0	17	10
			A			0	1	0	0	0	1	0	0	2	1
A+				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Totales Revés				1	43	23	22	16	42	61	25	233			
Total todo				32	101	63	33	34	89	96	33	481			
Total cambios de dirección con el revés												135			
Total cambios de dirección												301			
Servicios	Saque Abierto				Saque Cerrado				Nº total de golpes						
Total servicios: 98	49				49				579						
Golpeos Wozniacki		Puntos cortos 1-2 golpes				Puntos medios 3-4 golpes				Puntos largos 5 - + golpes					
Ganados Wozniacki: 108		47				33				28					
Perdidos Wozniacki: 108		58				27				23					

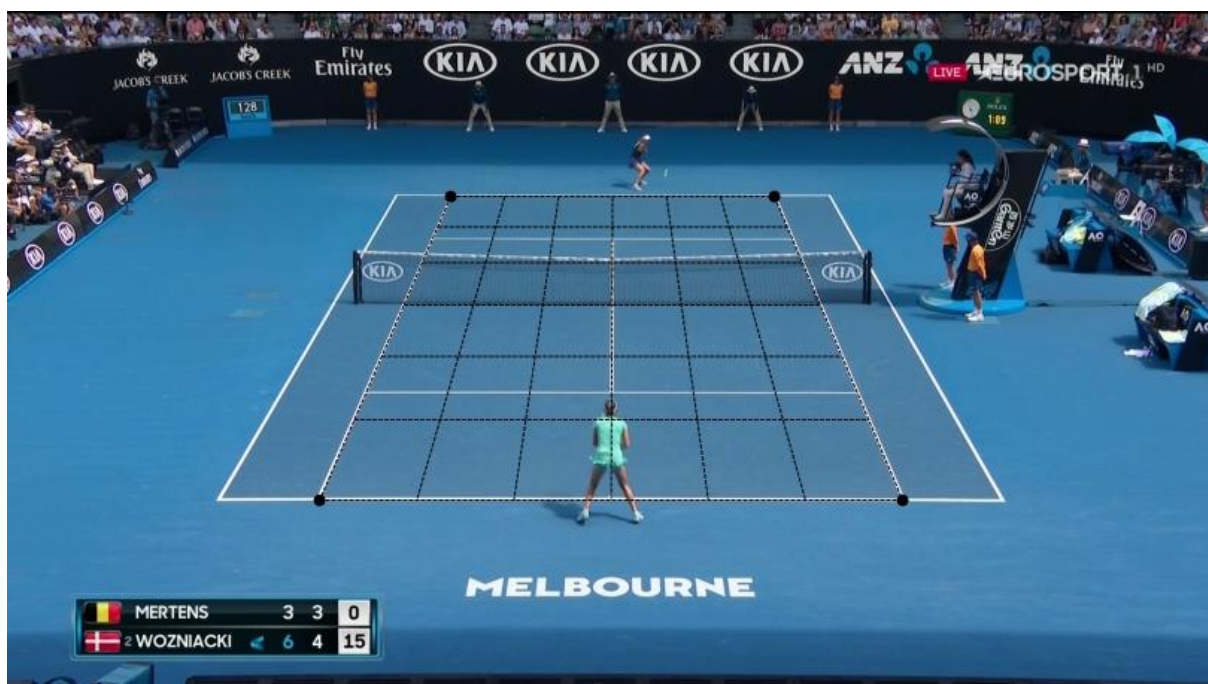


Ilustración 6: Imagen del partido de Semifinales



Ilustración 7: Imagen de la Final

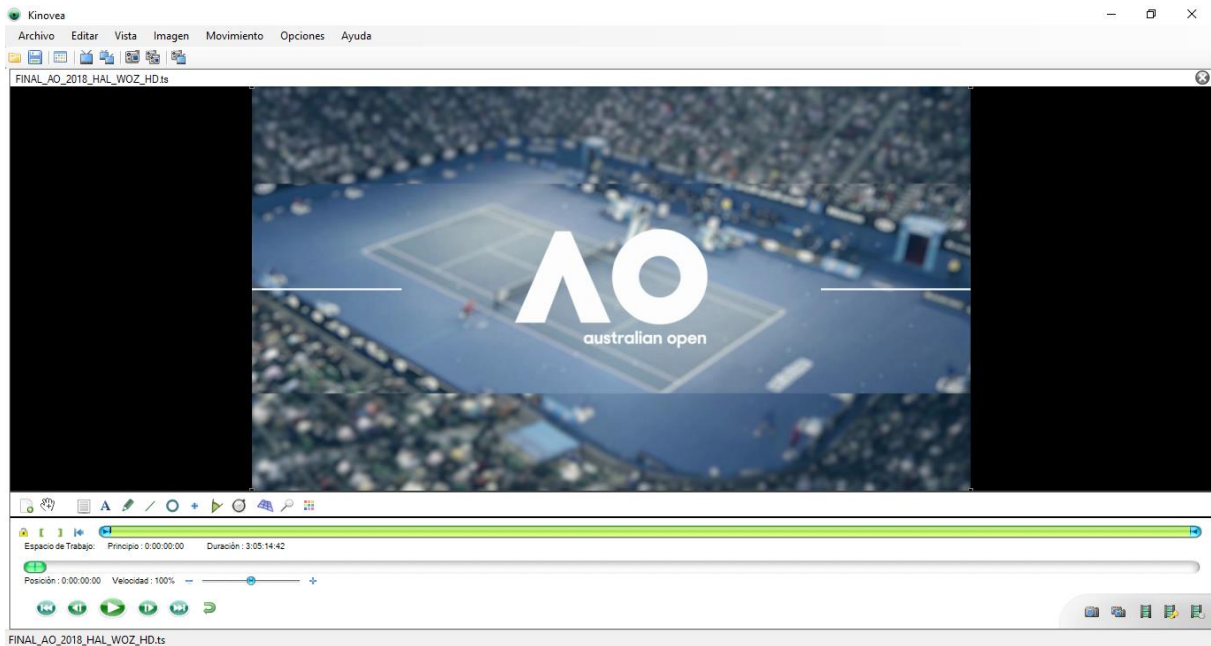


Ilustración 8: Programa Kinovea

Partido:	Set:	Juego:	HALEP												Cambios de Dirección
Saque: HALEP / WOZNIACKI			Derecha				Izquierda				Totales				
WOZNIACKI	Golpeos de DERECHA	Desde la parte IZQUIERDA de la pista	EF	ENF	A+	A	C+	C	C	C+	A	A+	Totales		
		A+													
		A													
		C+													
		C													
	Desde la parte DERECHA de la pista	C-								+			1	1	
	C+				+								1	1	
	A-												1	1	
	A+												1	1	
	Totales Derecha													6	
Total cambios de dirección con la derecha													2		
REVÉS	Golpeos de REVÉS	Desde la parte IZQUIERDA de la pista	EF	ENF	A+	A	C+	C	C	C+	A	A+	Totales		
		A+				+							1	1	
		A				+							1	1	
		C+				+				++			1	1	
		C-												1	1
	Desde la parte DERECHA de la pista	C-									+		1	1	
	C+														
	A														
	A+														
	Totales Revés					1				1	1	1		7	
Total todo					1				1	1	1		13		
Total cambios de dirección con el revés													7		
Total cambios de dirección													9		
Servicios	Saque Abierto				Saque Cerrado				Nº total de golpes						
Total servicios:	1								18						
Golpeos Wozniacki		Puntos cortos 1-2 golpes				Puntos medios 3-4 golpes				Puntos largos 5 - + golpes					
Ganados Wozniacki		1								1					
Perdidos Wozniacki															
0-15		P. Woz													
15-15															
30-15															
40-15															

Ilustración 9: Ejemplo planilla de registro

