





Universidad de la República

Instituto Superior de Educación Física

Licenciatura en Educación Física

Tesina

Análisis de la carga externa en equipo de formativas sub 16 de fútbol masculino del Club Deportivo Maldonado

Ignacio Olivera

Nicolás Negro

Paola Goñi

Profesor tutor: Andrés González

Maldonado, Noviembre 2025

ÍNDICE

ÍNDICE POR FIGURA **3**
1. RESUMEN **5**
2. INTRODUCCIÓN **6**
3. OBJETIVOS **9**
4. MARCO TEÓRICO **10**
4.1. Deportes Colectivos como sistemas complejos 10
4.2. Fútbol, lógica interna y funcionalidad. 10
4.3. Sistemas de juego y comportamiento táctico 11
4.4. Periodización del entrenamiento 13
4.5. Macrociclo, mesociclo, microciclo y entrenamiento estructurado. 13
4.6. Carga interna y externa en el deporte: definición y variables. 15
4.7. GPS Vector Device Visión General S7 17
5. METODOLOGÍA **19**
5.1. Análisis notacional y su aplicación en el fútbol 19
5.2. Población y muestra 20
5.3. Limitación metodológica, criterios de inclusión y exclusión 20
5.4. Procedimiento 20
5.5. Tratamiento de los datos 21
6. RESULTADOS **23**
6.1. Distancia recorrida 23
6.2. Aceleraciones máximas 27
6.3. Desaceleraciones máximas 29
6.4. Aceleraciones 31
6.5. Desaceleraciones 33

6.6. Aceleraciones y desaceleraciones > 2.5 m/s² por tarea 35

7. DISCUSIÓN.....39

8. CONCLUSIÓN 43

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 44

10. ANEXOS.....49

ÍNDICE POR FIGURA

6.1. DISTANCIA RECORRIDA 23

Figura 1. Distancia recorrida por sesión en el microciclo uno. 23

Figura 2. Distancia recorrida por sesión en el microciclo dos. 24

Figura 3. Distancia recorrida por posición táctica del jugador en cada sesión del microciclo uno 25

Figura 4. Distancia media recorrida por posición táctica del jugador en cada sesión del microciclo dos. 26

6.2. ACELERACIONES MÁXIMAS 27

Figura 5. Aceleraciones máximas en función de la sesión del microciclo uno. 27

Figura 6. Aceleraciones máximas en función de la sesión del microciclo dos. 28

6.3. DESACELERACIONES MÁXIMAS 29

Figura 7. Desaceleraciones máximas en función de la sesión del microciclo uno. 29

Figura 8. Desaceleraciones máximas en función de la sesión del microciclo dos. 30

6.4. ACELERACIONES 31

Figura 9. Número de aceleraciones >2.5m/s² por posición táctica en cada sesión del microciclo uno. 31

Figura 10. Número de aceleraciones >2.5m/s² por posición táctica en cada sesión del microciclo dos. 32

6.5. DESACELERACIONES 33

Figura 11. Número de desaceleraciones -2.5m/s² por posición táctica en cada sesión del microciclo uno. 33

Figura 12. Número de desaceleraciones -2.5m/s² por posición táctica en cada sesión del microciclo dos. 34

6.6. ACELERACIONES Y DESACELERACIONES > 2.5 M/S² POR TAREA 35

Figura 13. Número de aceleraciones >2.5m/s² por sesión durante cada tarea del microciclo uno 35

Figura 14. Número de aceleraciones >2.5m/s² por sesión durante cada tarea del microciclo dos. 36

Figura 15. Número de desaceleraciones -2.5m/s² por sesión durante cada tarea del microciclo uno. 37
Figura 16. Número de desaceleraciones -2.5m/s² por sesión durante cada tarea del microciclo dos. 38

1. RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo analizar los componentes de la carga externa en juveniles del Club Deportivo Maldonado Sub 16 durante dos microciclos en etapa competitiva. La muestra estuvo compuesta por catorce jugadores con un promedio de edad de 16,11 ± 0,14 años, un peso corporal de 67,6 ± 9,6 kg y estatura de 175,6 ± 8,1 cm, presentando un índice de masa corporal de 22,42 ± 2,37 kg/m². Específicamente, se buscó analizar las diferentes variables de la carga externa en ambos microciclos, comparar las demandas del entrenamiento con la competencia, determinar diferencias según la posición táctica e identificar las tareas que demandaron mayor carga. La investigación siguió un diseño cuantitativo y descriptivo. Se utilizó dispositivos GPS Catapult Vector S7. Estos equipos registraron distancia recorrida, aceleraciones y desaceleraciones máximas, así como el número de aceleraciones y desaceleraciones > ±2,5 m/s², por día y por tarea. Los resultados mostraron diferencias significativas en la distancia recorrida entre días de cada microciclo, con picos en MD-3 (5692 m±844 m) en el microciclo uno y MD-3 (7328 m±709,5 m) en el microciclo dos, y una reducción marcada en MD-1 (4007 m±387 m;3609±362m) en ambos microciclos. El día de competencia (MD) presentó la mayor demanda de carga externa en ambos microciclos. Se identificaron diferencias posicionales, destacándose los mediocampistas como la línea con mayor distancia recorrida en la mayoría de las sesiones de entrenamiento y competencia, superando los 10 km recorridos en MD (21/06). Las aceleraciones y desaceleraciones máximas también siguieron un patrón ondulante, con valores más altos en MD, 4.296±0.280 m/s²;-5.154±0.784 m/s² en microciclo uno y 4.321±0.210 m/s²;-5.336±0.405 m/s² en microciclo dos. En cuanto a las tareas, las de carácter ampliado con oposición (Tarea 2) generaron mayores demandas físicas que las tareas en espacios reducidos (Tarea 1). Se concluye que los microciclos analizados respetan la lógica general de carga-descarga, con ciertas variaciones en la magnitud de los estímulos.

Palabras claves: Fútbol, planificación del entrenamiento, microciclo, carga externa, GPS, distancia, aceleraciones, desaceleraciones.

2. INTRODUCCIÓN

Dentro del deporte contemporáneo, entendemos que para maximizar el rendimiento de un equipo o atleta, debemos contemplar y comprender los principios generales del entrenamiento deportivo. Estos principios guían las conductas en la intervención de las sesiones o tareas propuestas por los profesionales hacia el atleta (Weineck, 2005). El entrenamiento es comprendido como un método para estimular el desarrollo de adaptaciones fisiológicas, siempre y cuando se correlacionen con los objetivos de entrenamientos previstos y los estímulos sean específicos (Peralta, 2021). Esto significa comprender la magnitud del estímulo para generar adaptaciones favorables en los sistemas energéticos y se requiere conocimiento de parámetros básicos para cuantificar la carga de entrenamiento, como lo son la intensidad, densidad, duración del estímulo, volumen del estímulo y frecuencia de entrenamiento (Weineck, 2005).

Periodizar los entrenamientos comprendiendo la orientación de los estímulos y sus efectos en el organismo es clave para garantizar las adaptaciones deseadas. Un pilar fundamental en la optimización del rendimiento deportivo, es el proceso de entrenamiento, el cual está interrelacionado con la intervención, la planificación y la evaluación (Castellano & Casamichana, 2016). De esta manera, entendemos que la planificación del entrenamiento es un conjunto de "presupuestos teóricos que realiza el entrenador, que incluyen la descripción, previsión, organización y diseño de cada uno de los episodios de entrenamiento." (Seirul·lo Vargas, 2017, p. 284).

Es necesario comprender que la planificación del entrenamiento no se limita a definir cargas en términos cuantitativos, sino que debe sustentarse en pilares como las condiciones e intencionalidad de cada tarea a realizar. Estas pueden estar centradas en aspectos condicionales como la fuerza, resistencia, velocidad, técnico-tácticos o incluso en componentes psicológicos o perceptivos. En este sentido cada estímulo de entrenamiento debe responder a una intención clara, coherente con la lógica interna del deporte y del jugador, siendo esta intención la que articula el sentido de la tarea dentro del sistema de planificación global (Seirul·lo Vargas, 2017).

En los deportes colectivos como el fútbol, se presentan diferentes situaciones de juego de alta complejidad, generando esfuerzos donde varían las acciones técnico-tácticas expuestas producidas entre futbolistas (Castellano & Casamichana, 2016) demandando importantes niveles de exigencias físicas, entendidas como estrés fisiológico. El fútbol como deporte colectivo, interactúa entre compañeros, adversarios, espacio de juego, móvil, etc, (Parlebas, 2001). La lógica interna está configurada por diferentes elementos (reglas, espacio, tiempo, etc) que generan una variedad de comportamientos que responden a situaciones tácticas del juego. De estas consecuencias, se desprenden variables como la distancia recorrida, aceleraciones, desaceleraciones, sprint de alta velocidad, cambios de dirección, etc, denominados como carga externa.

Los futbolistas pueden llegar a realizar un número significativo de aceleraciones y desaceleraciones por partido o entrenamiento, suele considerarse aceleraciones relevantes aquellas superiores a 2,5 m/s^2 (Urrutia, Cappuccio & González-Ramírez, 2024).

Solé y Seirul·lo (2017) destacan que el rendimiento del jugador no depende solo de la suma de esfuerzos físicos, sino del modo en que estos se organizan y se relacionan con los objetivos del juego. Así, una carga con orientación táctica puede implicar esfuerzos intermitentes, mientras que una carga de orientación condicional puede concentrarse en estímulos de alta intensidad metabólica.

Es importante cuantificar la carga a la hora de buscar un determinado estímulo con el fin de su adaptación correspondiente y evitar sobrecargas, determinando la intensidad y la complejidad de la tarea. Una herramienta fundamental para poder cuantificar los parámetros básicos de entrenamiento son los dispositivos GPS, que aportan información en tiempo real sobre lo que el deportista realiza en la sesión de entrenamiento.

La integración de la tecnología dentro del entorno de la práctica, ha aumentado las formas en que los profesionales pueden monitorear y analizar la carga de entrenamiento. Autores como De Hoyo Lora y Aceña Rodríguez (2017) exponen cómo los dispositivos gps portátiles han reformulado el análisis del rendimiento en el fútbol al proporcionar datos objetivos sobre variables de carga externa como las nombradas anteriormente. Estas métricas combinadas con indicadores de carga interna basados en frecuencia cardiaca y percepción

subjetiva del esfuerzo (RPE), permiten una evaluación más integral del impacto del entrenamiento del jugador.

Estudios recientes como el de Polo & Sganga (2024) evaluaron a jugadores juveniles del Club Atlético Vélez Sarsfield, destacando la importancia de individualizar las cargas según el rol táctico del jugador, proponiendo que la planificación debe contemplar no solo el volumen de trabajo, sino también las condiciones específicas que se manifiestan.

Por otra parte, Erkizia-Agirre (2021) llevó a cabo un análisis de la carga externa en futbolistas juveniles de la División de Honor española, encontrando que las demandas físicas durante los partidos varían significativamente en función del puesto ocupado en el campo.

En Uruguay, gran porcentaje de los equipos formativos no cuentan con dispositivos de alta tecnología. Debido a esto, surge la oportunidad de analizar junto al Club Deportivo Maldonado, la cuantificación de la carga durante el microciclo de entrenamiento por un periódo de dos semanas, donde surge como principal interrogante de investigación: ¿Cómo se desarrollan estos componentes durante cada sesión de entrenamiento de la categoría sub 16 de Deportivo Maldonado? De las cuales surgen otras específicas: ¿Qué sesión de entrenamiento representa mayor carga externa? ¿Cómo varían estos componentes en comparación con la competencia? ¿Qué tarea específica representa mayor carga externa? ¿Cuáles son las vinculaciones existentes en relación a los componentes de la carga externa y la posición de cada jugador a lo largo de la semana?

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

Analizar los componentes de la carga externa en juveniles del Club Deportivo Maldonado Sub 16 durante dos microciclos en etapa competitiva.

3.2. Objetivos específicos

- Analizar las diferentes variables de la carga externa en cada sesión del microciclo.
- Comparar componentes de la carga externa del entrenamiento con la competencia.
- Identificar variables de carga externa en relación a la posición táctica durante el entrenamiento y la competencia.
- Identificar las demandas de carga externa en función del día de la semana según su proximidad a la competencia.

4. MARCO TEÓRICO

4.1. Deportes Colectivos como sistemas complejos

Los deportes colectivos son estructuras de interacción motriz altamente dinámicas, donde los comportamientos individuales se integran en una organización funcional colectiva. Martín Acero y Lago (2005) proponen abordarlos como sistemas dinámicos complejos, donde emergen patrones de juego en función de múltiples variables (espacio, tiempo, compañeros, adversarios, resultado, etc). Esta complejidad exige comprender la lógica interna del juego más allá de sus aspectos técnicos. Hernández (1994) explica que los deportes de equipo se caracterizan porque las acciones de juego son el resultado de las interacciones entre los participantes, donde cada conjunto de jugadores cooperan entre sí para enfrentarse a otro equipo que actúa de la misma manera. Esta estructura de cooperación y oposición en espacio común genera una gran cantidad de situaciones de incertidumbre, que afectan tanto al rendimiento táctico como físico del equipo.

El fútbol como deporte de cooperación y oposición de características complejas, se caracteriza por una constante interacción entre jugadores, el espacio de juego, el tiempo y el reglamento. Según Martín Acero y Lago (2005), los deportes de equipo deben ser comprendidos desde su complejidad sistémica, reconociendo las múltiples variables que inciden en la toma de decisiones y en el comportamiento táctico colectivo.

Dicho esto, los análisis funcionales y estructurales nos permiten descomponer el juego en unidades de análisis observables, facilitando la comprensión de los patrones de juego, roles funcionales y demandas físicas específicas asociadas a cada fase o situación del partido.

4.2. Fútbol, lógica interna y funcionalidad

El fútbol como deporte colectivo comprende una alta complejidad que se caracteriza por una constante interacción entre jugadores, el espacio de juego, el tiempo y el reglamento. A su vez requiere una exigencia específica en términos de rendimiento deportivo donde la "capacidad de rendimiento deportivo expresa el grado de asentamiento de un determinado rendimiento deportivo-motor y está marcada, dada su compleja estructura de condicionantes,

por un amplio abanico de factores específicos" (Weineck, 2005, p. 19). Además considera que el rendimiento deportivo se compone de varios factores que sólo pueden entrenarse desde la perspectiva de fenómenos complejos, a nivel futbolístico.

Durante un partido se presenta un amplio abanico de posibilidades, generando esfuerzos donde varían las acciones técnico-tácticas producidas entre futbolistas (Castellano & Casamichana, 2016). Requiriendo así, importantes niveles de exigencias físicas, entendidas como estrés fisiológico (Borresen y Lambert, 2009), generando estímulos que comprenden la carga total (González-Badillo & Ribas-Serna, 2002). A partir de la alta complejidad y cantidad de interacciones y variables que se desprenden de un deporte colectivo de cooperación y oposición en cancha compartida, surgen características que determinan la manera en la que los participantes desempeñan los distintos roles en busca de un determinado objetivo deportivo.

Una manera de estudiar el movimiento humano desde una perspectiva deportiva es mediante la lógica interna del deporte. Parlebas (2001, p. 302) define la lógica interna como "el sistema de los rasgos pertinentes de una situación motriz y de las consecuencias que entraña para la realización de la acción motriz correspondiente", siguiendo por esta línea, hay una serie de constantes que determinan y ponen en juego la realización de una acción motriz determinada.

4.3. Sistemas de juego y comportamiento táctico

Los sistemas de juego son construcciones funcionales que organizan la estructura colectiva del equipo en ataque y defensa. Para Ibáñez Godoy y Ortega (1996, p. 4), "un sistema de juego es el conjunto de medios técnicos-tácticos individuales, medios tácticos/técnicos colectivos básicos específicos de cada manifestación deportiva, que el entrenador selecciona, ordena y distribuye espacial y temporalmente para resolver los problemas en las diferentes fases del juego, ataque y defensa". Estas situaciones de interacción de acciones motrices entre compañeros y adversarios, es un proceso que se manifiesta continuamente en el espacio de juego. Estas acciones de juego son en consecuencia de una decisión de los participantes y está directamente relacionada con el objetivo deportivo.

Según Jiménez-Jimenez (2011, p. 15), “Podemos afirmar que la acción de juego es una abstracción que hace el jugador ante el problema de juego. Las soluciones funcionales a los problemas de juego son la respuesta a las posibilidades estructurales, a las necesidades del juego, y a las intenciones del jugador”.

Para comprender el juego colectivo de un equipo, las fases de juego, los roles y subroles, es imprescindible desarrollar el concepto de comunicación motriz, “existe interacción motriz cuando, durante la realización de una tarea motriz, el comportamiento motor de un individuo influye de manera observable en el de otro o varios de los demás participantes” (Parlebas, 2001, p. 269). La comunicación motriz es esencial en el comportamiento colectivo, pero tiene una interpretación individual de cada jugador en el rol que se encuentra el mismo. Interpretación cargada de experiencias singulares del jugador, pero con una incidencia colectiva.

Esta situación genera en los participantes diferentes conductas relacionadas a los objetivos en cada fase de juego. Existen lineamientos básicos que guían a los deportistas en las fases de juego mencionadas para la obtención de objetivos básicos, ciertos autores (Sergio J Ibañez Godoy y Jose P Ortega, 1996) proponen los principios generales de las fases del juego en ataque: conservar el balón, progresión de los jugadores y del balón a la meta contraria y/o convertir un punto. En defensa los principios generales son contrapuestos a los de ataque, intentando intervenir en la recuperación del balón, el autor los denomina como: recuperación del balón, impedir la progresión de los jugadores y del balón hacia mi portería y protección de mi meta o campo.

La relación entre las fases del juego y la resolución de los principios generales por los diferentes medios técnico-táctico individuales y colectivos que cada equipo adopta podría orientar a definirse como un sistema de juego. Esta concepción permite comprender que el comportamiento táctico de un equipo no es estático, sino que se adapta continuamente a las exigencias del entorno. De esta manera, el sistema de juego se diseña y está orientado a las particularidades del equipo, estableciendo un orden y equilibrio en relación a las demandas del juego y a los planteamientos del entrenador.

4.4. Periodización del entrenamiento

Resulta pertinente para el presente trabajo comprender y exponer lo que refiere al concepto de periodización táctica, un concepto que sugiere hacia donde deberían de encontrarse orientados los mesociclos y los microciclos a la hora de planificarlos. Tamarit (2007, p. 11) expresa que esta metodología entiende que "el fútbol y el juego que un equipo produce no pueden entenderse desde el pensamiento científico clásico (analítico y descontextualizador) dada su globalidad, imprevisibilidad y estado no-lineal, decide buscar en teorías más adecuadas a los tipos de problemas que éstos plantean, llegando a teorías sistémicas, que junto a ciertos principios metodológicos preconizados acaban por configurar la periodización táctica."

Según Mendez Villanueva y Delgado Bordeau (2012) el objetivo central de la periodización táctica es que el estilo de juego de un equipo debe ser entrenado y asimilado respetando la esencia propia del fútbol, la cual se basa en sus cuatro momentos fundamentales: la organización ofensiva, la organización defensiva, la transición de defensa a ataque y la transición de ataque a defensa. Cada acción dentro del juego involucra estos cuatro momentos y exige, a su vez, una toma de decisiones (dimensión táctica), una ejecución motriz (dimensión técnica) con un movimiento determinado (dimensión física), y está influida por la voluntad y el estado emocional del jugador (dimensión psicológica).

4.5. Macrociclo, mesociclo, microciclo y entrenamiento estructurado

Padilla (2017) resalta que el éxito competitivo en el deporte tiene sus bases fundamentales en el proceso de preparación de los deportistas. Dicho proceso abarca lo que se conoce como los componentes fundamentales de la preparación, siendo estos el desarrollo de las cualidades motrices, condicionales y coordinativas, el componente técnico-táctico, psicológicos, teóricos, que marcan la influencia en el rendimiento.

Dentro de la planificación existen diferentes metodologías, desde el modelo tradicional que se caracteriza por una organización lineal del entrenamiento, donde las capacidades físicas se desarrollan de manera secuencial y relativamente aislada (Bompa & Buzzichelli, 2018), hasta modelos contemporáneos donde la imprevisibilidad del entorno y la interacción constante entre jugadores requieren modelos de planificación que integren

simultáneamente las dimensiones condicionales, técnico-tácticas, cognitivas y emocionales (Seirul·lo Vargas, 2017).

El entrenamiento deportivo comprende una serie de metodologías aplicables en un determinado periodo de tiempo en el que se organizan las competencias más importantes, la preparación, y los periodos de transición. Siguiendo a Padilla (2017), el macrociclo configura la macroestructura que engloba el total de objetivos marcados en un proceso completo de entrenamiento con una finalidad concreta, en el que se incluyen determinadas fases de competiciones.

Con respecto al microciclo de entrenamiento, el mismo comprende la unidad más importante que compone una planificación, en este se desarrollan las propuestas de entrenamiento, su naturaleza de la carga, volumen, densidad, intensidad y frecuencia. A su vez se planifican las tareas a realizar dentro de la semana. Estas tareas deben seguir una secuencia que favorezca una progresión de la carga donde al final de la semana haya una buena recuperación sobre el deportista (Castellano & Casamichana, 2016). Un microciclo competitivo suele abarcar entre 5 y 7 días, dependiendo del calendario. En este caso, se organiza a la inversa del día de partido (Match Day), es decir:

- MD+1: Día posterior al partido. Suelen utilizarse cargas bajas, recuperación activa y compensación.
- MD-4: Corresponde a cuatro días antes del partido. Carga alta, desarrollo de capacidades condicionales (fuerza, resistencia) y tareas dirigidas.
- MD-3: Corresponde a tres días previos al partido. La carga de entrenamiento es alta como una carga táctica y neuromuscular (velocidad, aceleraciones, transiciones).
- MD-2: Corresponde a dos días previos al partido donde la carga de entrenamiento comienza a disminuir. Podría corresponder a ajustes tácticos.
- MD-1: Día previo al partido. La carga total es muy baja y se procura recuperar y activar para la competencia.
- MD: Día de competencia. La carga es máxima, es la jornada con mayor demanda fisiológica, táctica y emocional.

En este marco, el enfoque del entrenamiento estructurado (EE) se presenta como un modelo coherente con la lógica interna del fútbol. Según Tarragó (2019), esta metodología concibe al jugador como un sistema complejo compuesto por múltiples estructuras interrelacionadas (condicional, coordinativa, cognitiva, socio afectiva, emocional). El EE propone una intervención integrada y contextualizada, que se aleja del entrenamiento de capacidades aisladas y promueve la interacción simultánea de los diferentes componentes del rendimiento.

Como señala León-Narváez (2022), en el fútbol formativo la planificación debe estar al servicio del aprendizaje significativo y no simplemente de la preparación para competir. Con un enfoque adecuado e integral, el microciclo debe organizarse no sólo en función de la carga condicional, sino también de los contenidos tácticos, cognitivos y coordinativos, respetando los principios del modelo de juego y el momento evolutivo del futbolista. La estructura de los ciclos debe ser flexible y dinámica, permitiendo la adaptación a los imprevistos del calendario y las necesidades emergentes del grupo. Es importante mencionar que esta metodología es específica para el fútbol, en donde la competición configura el resto de la estructura semanal, ya que a partir de esta se determina las cargas a establecer en las sesiones de entrenamiento.

En este marco, la categoría sub 16 analizada en el presente trabajo estructura su preparación bajo un modelo de microciclo competitivo, donde la competencia oficial (MD) determina la orientación de las cargas precedentes. El control de la carga externa permite verificar la correspondencia entre la planificación teórica del microciclo y las respuestas reales registradas en campo, aportando evidencia sobre la efectividad del entrenamiento estructurado aplicado.

4.6. Carga interna y externa en el deporte: definición y variables

En el entrenamiento deportivo, el control de la relación estímulo-respuesta es de vital importancia para determinar una carga de entrenamiento apropiada. Cargas de entrenamiento de diferente orientación y magnitud pueden producir disímiles efectos adaptativos. Debido a esto en los deportes colectivos se usan distintas herramientas para monitorizar las cargas de

entrenamiento del jugador y las adaptaciones posteriores a este estímulo (Haugen & Buchheit, 2016).

La carga interna hace referencia a las respuestas fisiológicas y psicológicas ante un estímulo de entrenamiento o competencia deportiva y puede interpretarse como respuestas agudas al entrenamiento (Peralta, 2021). Es decir, cómo reacciona nuestro cuerpo ante los estímulos de entrenamiento para restablecer el equilibrio de nuestra homeostasis. Los métodos más utilizados para medir la "dosis" interna del ejercicio en los deportes son: la evaluación de la sesión de entrenamiento (escala de 0-10 Borg) mediante escala de percepción del esfuerzo (RPE) (Foster et al., 2001) y la frecuencia cardíaca (Impellizzeri et al., 2004; Coutts et al., 2007), medición de diferentes metabolitos en sangre producidos por procesos metabólicos, consumo de oxígeno.

La carga externa hace referencia a la cantidad de trabajo físico realizado por el jugador, medido objetivamente mediante variables como distancia recorrida, aceleración máxima, desaceleración máxima, número de aceleraciones y desaceleraciones. De esta manera, Polo & Sganga (2024) definen la carga externa como el esfuerzo físico observable y medible que realiza el deportista en un determinado periodo de tiempo.

La distancia recorrida representa la suma de todos los desplazamientos efectuados por un jugador durante una sesión de entrenamiento o un partido, sin discriminar la intensidad o la zona de velocidad en la que se ejecutan dichos desplazamientos. Según Castellano y Casamichana (2016) esta variable refleja el volumen global de carga externa, proporcionando una visión general del esfuerzo físico realizado, aunque no distingue entre intensidades o demandas metabólicas específicas.

Por otra parte, las aceleraciones corresponden a los incrementos de la velocidad en función del tiempo, generalmente expresadas en metros por segundo al cuadrado (m/s^2). En el contexto del fútbol, suele considerarse aceleraciones relevantes aquellas superiores a 2,5 m/s^2 (Urrutia et al., 2024). Esta variable será denominada como número de aceleraciones.

Con respecto a las desaceleraciones, son las reducciones bruscas de la velocidad, también expresadas en m/s^2, y constituyen un componente esencial del esfuerzo físico en

deportes con cambios de dirección frecuentes. Generalmente se consideran desaceleraciones significativas aquellas inferiores a –2,5 m/s² (Urrutia et al., 2024).

La carga de entrenamiento total debe interpretarse desde la relación entre la carga interna y carga externa, el estímulo de entrenamiento propuesto (carga externa) provoca una respuesta en el organismo (carga interna). A pesar de que la carga externa es el factor determinante principal de la carga interna del deportista (Impellizzeri et al., 2004), otros factores pueden influir en la respuesta dada por el organismo a una carga determinada, como el nivel de entrenamiento previo (Bouchard y Rankinen, 2001).

La evaluación de esta carga es clave para la correcta adecuación de los contenidos de entrenamiento (Manzi et al., 2010), la carga realizada por el deportista en el entrenamiento es la que va a tener efectos en el organismo del deportista, por tanto, la que tratamos de monitorizar.

Evaluar los patrones de movimientos, como los desplazamientos, aceleraciones, velocidades máximas en función del tiempo, posibilita comprender las exigencias que realizan los jugadores, proporcionando así información relevante para evaluar y planificar la carga de entrenamiento. En la actualidad, podemos encontrar diferentes dispositivos que se utilizan para la monitorización del movimiento y poder cuantificar la carga externa, entre ellos encontramos los VT, LPM y GPS.

La literatura reciente destaca la importancia de combinar indicadores de carga interna (frecuencia cardíaca, RPE) con la carga externa objetiva, ya que la relación entre ambas constituye un parámetro clave de control del entrenamiento (Martínez-Ruiz et al., 2022; Urrutia et al., 2024). Sin embargo, dada la disponibilidad tecnológica, el presente estudio se focaliza en las variables externas, entendidas como la expresión cuantificable del esfuerzo físico real realizado por el jugador durante el microciclo.

4.7. GPS Vector Device S7

El dispositivo Catapult Vector S7 (utilizado en este estudio), es una herramienta de monitoreo de rendimiento utilizada ampliamente en el ámbito deportivo profesional y formativo. Este dispositivo combina capacidades de posicionamiento global (GNSS) y local

(LPS), junto con sensores inerciales avanzados, permitiendo una evaluación detallada de la carga externa de los atletas durante las sesiones de entrenamiento. Las principales características técnicas son:

- Posicionamiento global (GNSS): Utiliza GPS, GLONASS y SBAS con una frecuencia de muestreo de 10 Hz, o 18 Hz en configuraciones específicas, proporcionando datos precisos sobre la ubicación y desplazamiento del jugador en el campo.
- Acelerómetro triaxial: Rango de ±16G, muestreo a 1000 Hz, datos proporcionados a 100 Hz (Hz es la abreviación de hertzios y representa la frecuencia de muestreo. Es decir, cuántas veces por segundo el sensor toma una medición).
- Giroscopio triaxial: Capacidad de 2000 grados/segundo, muestreo a 100 Hz.
- Magnetómetro triaxial: Rango de ±4900 μT, muestreo a 100 Hz.
- Comunicación: Equipado con tecnología Ultra-Wideband (UWB) y Bluetooth 5, facilitando la transmisión de datos en tiempo real.
- Autonomía: Batería con una duración aproximada de 6 horas, adecuada para sesiones de entrenamiento estándar.
- En VC S7 el GPS trabaja a 10 Hz el cual registra la posición del jugador 10 veces por segundo.

5. METODOLOGÍA

La presente investigación presenta un diseño metodológico cuantitativo, descriptivo y transversal, con análisis comparativo intra-sujeto e inter-posicional. Este enfoque resulta pertinente para describir las características reales de la carga externa sin manipular las variables independientes, registrando los fenómenos tal como ocurren durante el proceso de entrenamiento.

En esta investigación, se utiliza el análisis notacional (Gómez-Ruano, 2017) como complemento del monitoreo de la carga externa a través del sistema GPS, permitiendo integrar variables contextuales de cada sesión de entrenamiento (objetivo, contenido, estructura de la tarea) con los datos posicionales obtenidos.

La unidad de análisis es la sesión de entrenamiento y la competencia (entendida como parte del microciclo semanal), y el foco se centra en variables objetivas registradas por tecnología GPS.

5.1. Análisis notacional y su aplicación en el fútbol

El análisis notacional ha evolucionado significativamente en los últimos años y se ha consolidado como una herramienta clave en el análisis del rendimiento deportivo. Según Gómez-Ruano (2017), este tipo de análisis permite recolectar y sistematizar información objetiva sobre el comportamiento individual y colectivo en el deporte, combinando aspectos físicos, técnicos y tácticos en diferentes contextos de juego y entrenamiento.

Este enfoque ofrece una comprensión más profunda del rendimiento real durante las sesiones, no solo desde el esfuerzo físico realizado, sino también en relación con las decisiones tácticas y comportamientos emergentes. Así, se busca establecer vínculos entre lo planificado, lo ejecutado y los patrones de esfuerzo físico y táctico observados en los jugadores juveniles del Club Deportivo Maldonado.

El análisis notacional complementa el monitoreo objetivo, ofreciendo una lectura cuantitativa de las situaciones de juego. Este doble enfoque (cuantitativo y contextual) refuerza la validez del estudio, al considerar no sólo la magnitud del esfuerzo, sino también su significado dentro del juego.

5.2. Población y muestra

La muestra estuvo compuesta por catorce jugadores con un promedio de edad de 16,11 ± 0,14 años, un peso corporal de 67,6 ± 9,6 kg y estatura de 175,6 ± 8,1 cm, presentando un índice de masa corporal de 22,42 ± 2,37 kg/m². En un total de 17 sesiones, conformado por los jugadores titulares y suplentes seleccionados por el cuerpo técnico que participaron activamente en las sesiones de entrenamiento durante un período de dos semanas.

El criterio de inclusión está determinado por jugadores de interés del cuerpo técnico, que presentan mayor cantidad de tiempo de entrenamiento y cantidad de tiempo en competencias acumuladas en el año.

El criterio de exclusión se determina por la falta de minutos abordados (menor a 60'), así como los cambios de GPS en los jugadores entre una semana de entrenamiento y otra. Se determinó no tomar en cuenta la semana del 09/06 al 14/06 debido a falta de datos y suspensión de la competencia. Es clave mencionar la exclusión por diferencia posicional técnico-táctico que corresponde al arquero (GPS n°11). En las sesiones de entrenamiento el mismo realiza trabajos diferenciados del grupo de estudio.

5.3. Limitación metodológica, criterios de inclusión y exclusión

Es importante mencionar que se contó con una cantidad de 10 gps donde algunos datos no fueron registrados por falta de batería o diferentes motivos de gestión, por lo cual se terminó seleccionando para el análisis la primer semana (del 03/06 al 07/06) y la segunda semana (del 16/06 al 21/06). Si bien el foco principal está en los días de entrenamiento, se tomó en cuenta el día de competencia para analizar y realizar comparaciones.

5.4. Procedimiento

Se llevaron a cabo asistencias a las instalaciones de entrenamiento del equipo formativo durante un período de tres semanas. Cada sesión fue registrada utilizando dispositivos Catapult Vector S7, colocados en el centro del chaleco de cada jugador. Mediante el transcurso de los entrenamientos se anotó cada inicio y finalización, tanto del entrenamiento general como de las tareas específicas, mientras que en el día de competencia se tomaban los tiempos parciales de inicio/fin de cada tiempo y los cambios realizados. Al

final de cada entrenamiento o partido, se retiraron los dispositivos de los jugadores esperando el día de recorte de los datos.

Antes de recopilar los datos, tuvimos acceso a fichas de planificación de cada sesión en conjunto con el cuerpo técnico, detallando el objetivo de la jornada, tipo de contenido (técnico, táctico, condicional) y orientación esperada de la carga (baja, media, alta) (Anexos - Tabla 44).

Los datos recogidos por los dispositivos se almacenaron en una base de datos, en donde posteriormente fueron exportados en formato .csv y procesados mediante el software Catapult OpenField, que proporciona valores promedio e individuales para cada variable. Los datos fueron posteriormente tratados en planillas Excel y JASP para realizar el análisis estadístico.

Se descartaron registros con pérdida de señal o errores de calibración según fuera necesario para el análisis. El tratamiento se realizó en sesiones de entrenamiento y competencias completas, con un total de 11 instancias analizadas, descartando la segunda semana (09/06 al 14/06) y datos de los GPS que no cumplieron con este criterio de inclusión. Quedando como tal, la primera semana (03/06 al 07/06) como "microciclo uno" y la tercera semana (16/06 al 21/06) como "microciclo 2". Posteriormente, los datos fueron analizados y agrupados por tipo de tarea (Tarea 1 y Tarea 2) y por posición táctica (defensores, mediocampistas, delanteros).

5.5. Tratamiento de los datos

El tratamiento de datos se realizó mediante estadística descriptiva (media, desviación estándar, porcentaje), Shapiro Wilk donde si el valor $p < 0,05$, significa que los datos no son normales, y se debe usar pruebas no paramétricas. "P" es el valor de significación. Si $p = <0.05$, se rechaza la hipótesis nula (ejemplo, no todas las fechas tienen la misma distribución de carga). Por otra parte, usamos análisis inferencial (Anova clásico en caso de no paramétrico) con prueba de Kruskal-Wallis para comparar variables entre días y posiciones. "H" es el valor del estadístico de Kruskal–Wallis, que evalúa si existen diferencias en la distribución de las medianas entre los grupos (por ejemplo, las fechas). Los grados de libertad

(gl = 4) indica que está comparando 5 fechas distintas (gl = k – 1 → 5 – 1 = 4). Cuanto mayor sea H, mayor evidencia de diferencias entre al menos dos grupos.

En caso de reportar diferencias significativas, se seleccionó el contraste Post-hoc de Dunn para obtener mayor información entre cada dato, donde se analiza en base a la "p" de Dunn debido a una muestra de estudio pequeña y corrección de Bonferroni para controlar la tasa de error (falsos positivos) en caso donde existen diferencias entre grupo pero no señalan cuales difieren entre sí (Goss-Sampson, 2018).

Para los análisis por posición táctica, las posiciones fueron agrupadas en tres líneas funcionales (defensa, mediocampista y delantero) con el fin de aumentar el volumen estadístico y reflejar la estructura operativa del modelo de juego del club.

A continuación, en la tabla 45 se muestran referencias para la comprensión de los resultados.

Fecha	Microciclo 1	Fecha	Microciclo 2
03/06	MD-4	16/06	MD+1
04/06	MD-3	17/06	MD-4
05/06	MD-2	18/06	MD-3
06/06	MD-1	19/06	MD-2
07/06	MD	20/06	MD-1
		21/06	MD

Tabla 45. *Referencias del microciclo en función del Match Day.*

6. RESULTADOS

Las variables analizadas fueron distancia recorrida, distancia recorrida por posición táctica, aceleraciones y desaceleraciones máximas, número de aceleraciones y desaceleraciones >±2,5m/s² por posición táctica y por tarea. Los valores de las gráficas representan la media de los datos por jugador en cada sesión.

6.1. Distancia recorrida

La figura 1 mostró diferencias significativas en la distancia recorrida entre las fechas del microciclo uno, $H(4)=27,87$, $p < ,001$. Las sesiones del MD-3 (5692 m±844,7 m) y MD-2 (4887 m±698,8) presentaron la mayor carga en el entrenamiento, mientras que el MD-1 evidenció una reducción marcada (4007 m±387,6 m), seguida de un pico máximo el día de competencia. (8535 m±1489 m) (Anexos - Tabla 1, 2 y 3).

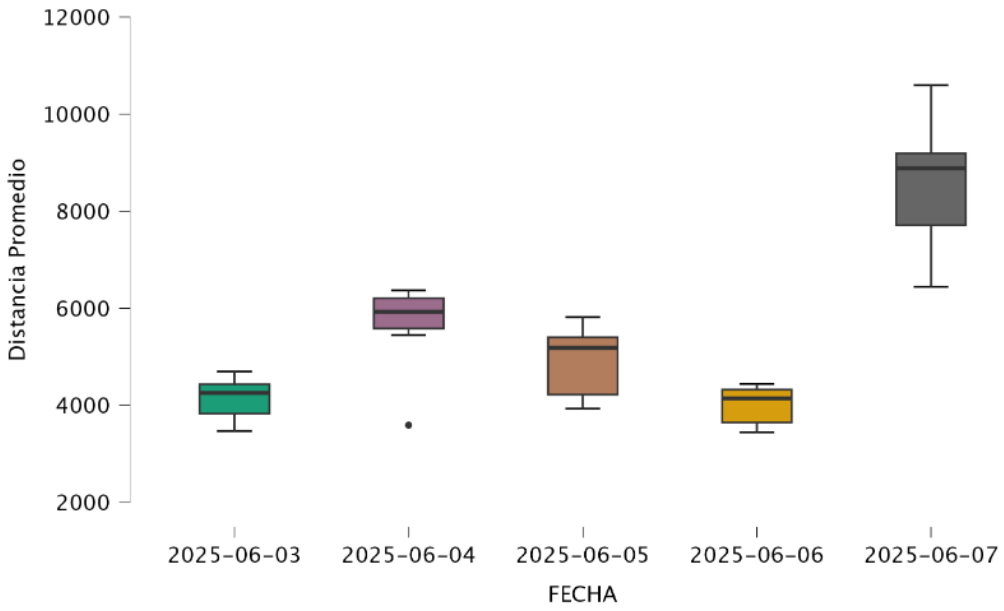


Figura 1. *Distancia recorrida por sesión en el microciclo uno.*

La figura 2 indicó diferencias significativas entre los días del microciclo dos, $H(5)=44{,}61$, $p < {,}001$. La distancia aumentó desde el MD+1 (6284 m ± 531,5 m) hasta alcanzar un pico el MD-3 (7382 m ± 709,5 m), descendiendo el MD-1 (3609 m ± 362,3 m) y elevándose nuevamente en la competencia (9434 m ± 2106 m) (Anexos - Tabla 4, 5 y 6).

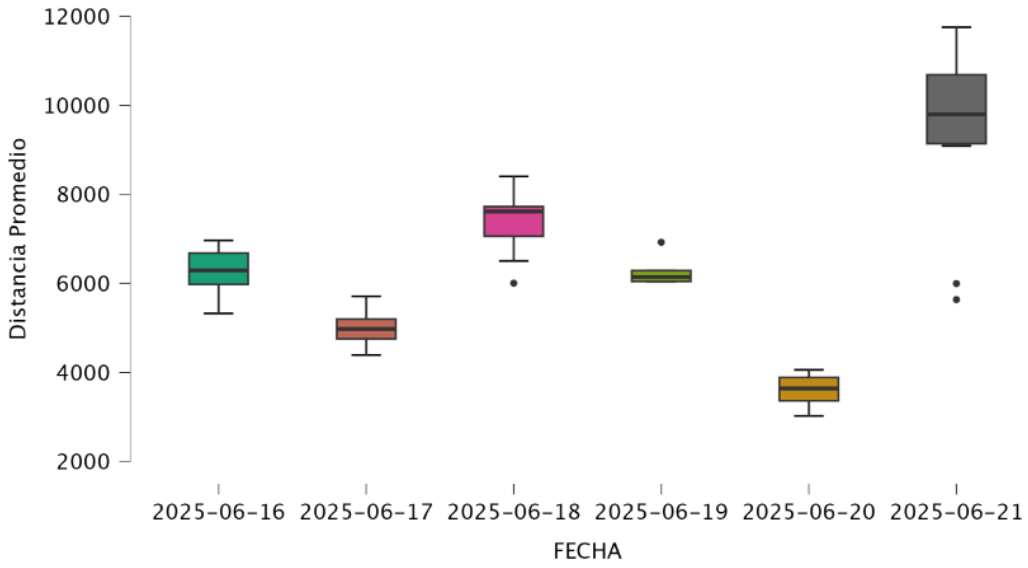


Figura 2. *Distancia recorrida por sesión en el microciclo dos.*

La Figura 3 no mostró diferencias significativas entre posiciones ($p > ,05$). Se observaron tendencias donde los mediocampistas (6009 m±198,4 m) y delanteros (5541 m±1312,3 m) recorrieron mayores distancias en MD-3. Mientras que los defensas tuvieron su pico de carga en el entranamiento en MD-2 (4967 ± 651 m). Todas las posiciones tuvieron su pico máximo en distancia recorrida el día de la competencia (defensores 10288 m±1092,8 m, delanteros 6975 m ± 2015,6 y mediocampistas 10752 m ± 984,9 m) (Anexos - Tabla 7, 8 y 9).

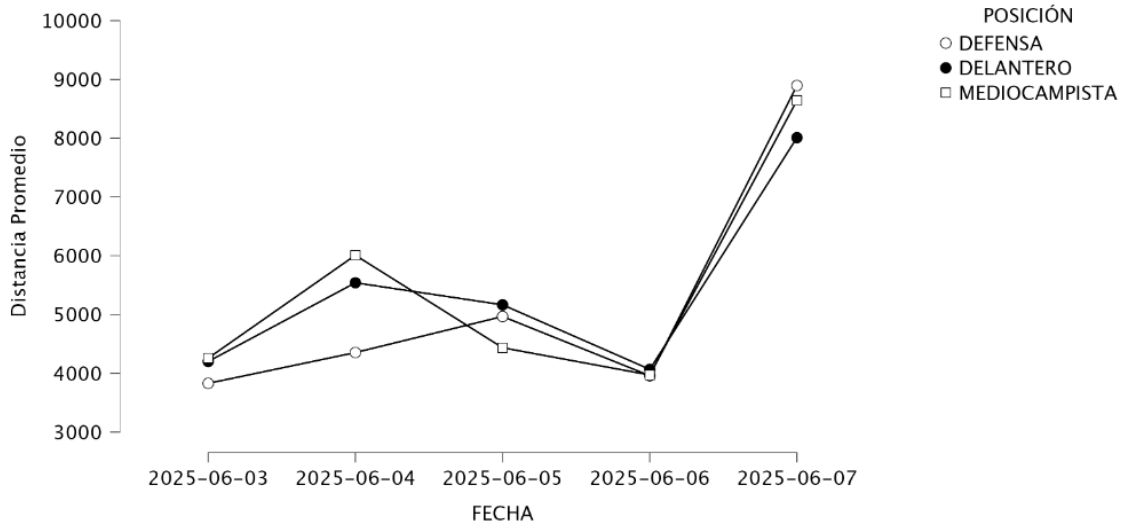


Figura 3. *Distancia recorrida por posición táctica del jugador en cada sesión del microciclo uno.*

La figura 4 destaca al MD-3 como el día con mayor distancia reocrrida en el entrenamiento para mediocampistas (7929 m ± 417 m), delanteros (7731 m ± 191 m) y defensores (6711 m ± 589,5m). El MD presenta la mayor distancia recorrida para defensas (10288 m ± 1092,8 m) y mediocampistas (10752 m ±984,9 m), pero no para los delanteros (6975 m ± 2015,6) (Anexos - Tabla 10, 11 y 12).

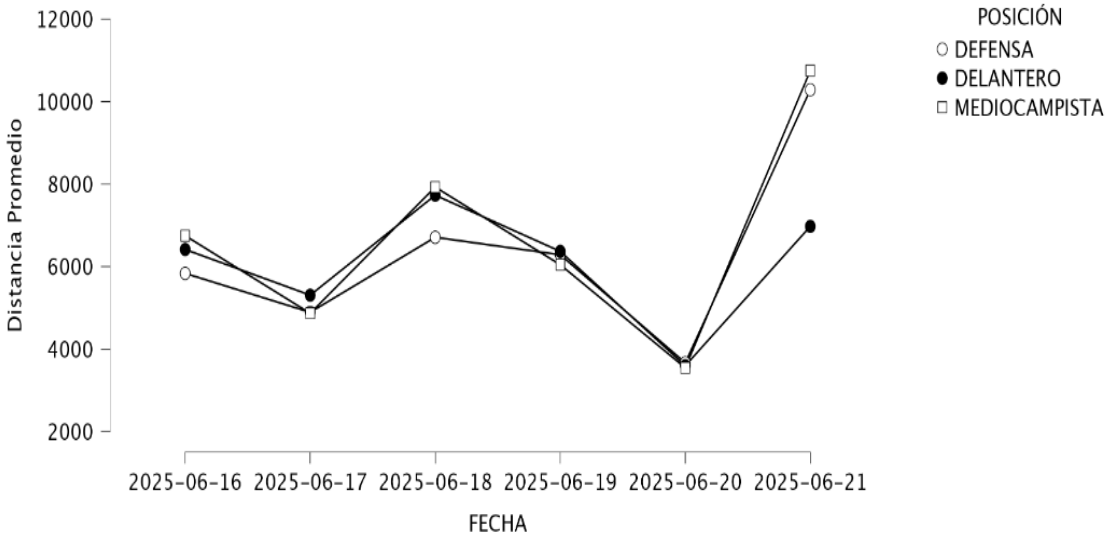


Figura 4. *Distancia media recorrida por posición táctica del jugador en cada sesión del microciclo dos.*

6.2. Aceleraciones máximas

La figura 5 representa un aumento progresivo de la aceleración máxima desde el MD-4 (3,67 m/s² ± 0,38 m/s²) hasta un pico el MD-2 (4,32 m/s² ± 0,16 m/s²), seguido de una ligera reducción en MD-1 (4,25m/s² ± 0,25 m/s²) (Anexos - Tabla 13, 14 y 15).

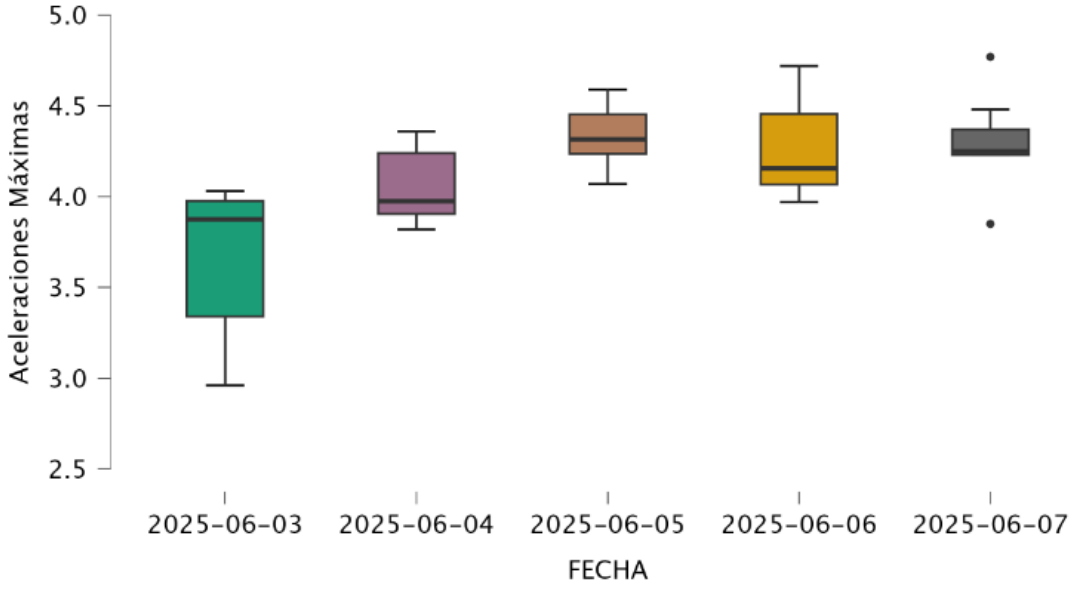


Figura 5. *Aceleraciones máximas en función de la sesión del microciclo uno.*

En la figura 6 se observa un incremento progresivo de la aceleración máxima desde el inicio MD+1 (3,96 m/s² ± 0,24 m/s²) hasta alcanzar valores más altos el MD-3 (4,32m/s² ± 0,19m/s²) y MD-1 (4,25 m/s² ± 0,255 m/s²), manteniéndose elevada el día de competencia. Nuevamente, el contraste de Kruskal–Wallis mostró diferencias significativas entre sesiones ($H(5) = 28.06$, $p < .001$) (Anexos - Tabla 16 y 17).

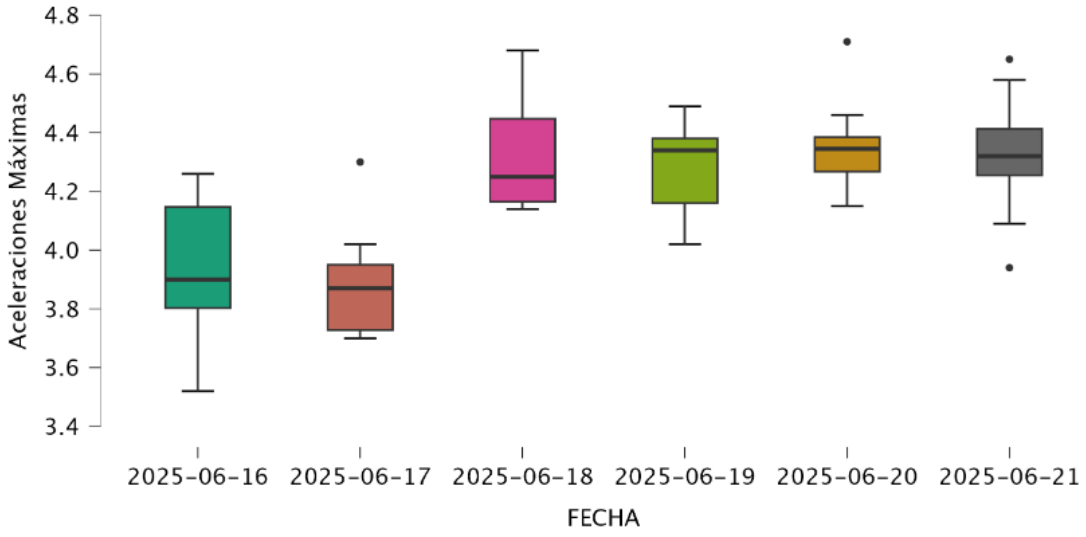


Figura 6. *Aceleraciones máximas en función de la sesión del microciclo dos.*

6.3. Desaceleraciones máximas

La figura 7 indica que la media más negativa (-5,14 m/s² ± 0,74 m/s²) se registró en la competencia, indicando la mayor exigencia de carga excéntrica. El pico semanal se produce el MD-2, con desaceleraciones pronunciadas (-4,97 m/s² ± 0,52 m/s²), seguidas de una reducción el MD-1 (-4,16 m/s² ± 0,74 m/s²). Las pruebas (p > .05 en todos los días) sugieren normalidad (Anexos - Tabla 18).

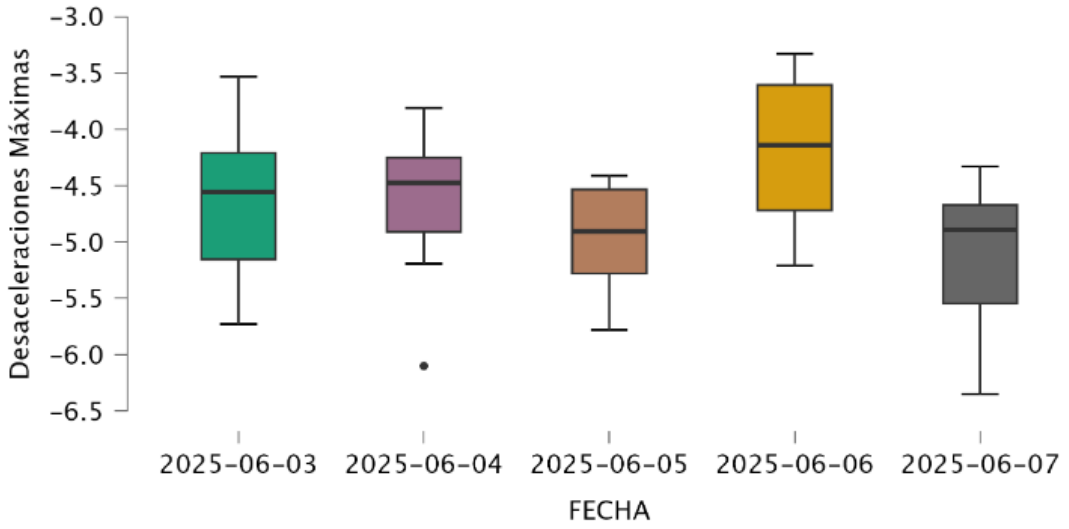


Figura 7. *Desaceleraciones máximas en función de la sesión del microciclo uno.*

La figura 8 observa una tendencia variable, teniendo el día de mayor carga excéntrica de entrenamiento el MD-3 (-5,31 m/s² ± 0,66 m/s²), con reducción de la magnitud de la carga hacia el MD-1 (-4,36 m/s² ± 0,37 m/s²), seguida de un incremento marcado en la competencia, donde se registró el valor más negativo (-5,33 m/s² ± 0.40 m/s²), indicador del mayor estrés mecánico en el partido. La prueba de normalidad presentó p > .05 en todas las fechas (Anexos - Tabla 19).

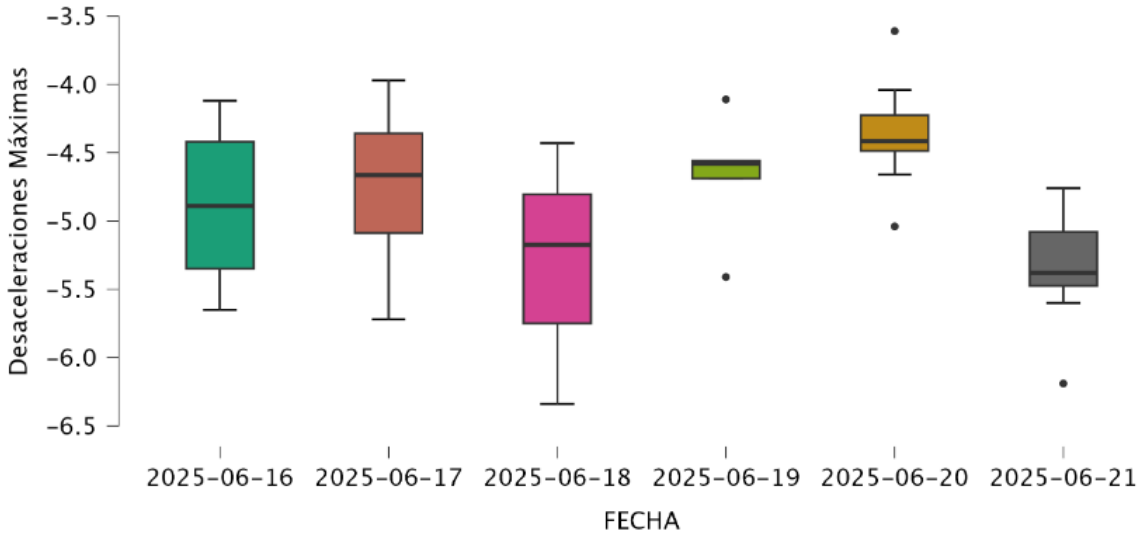


Figura 8. *Desaceleraciones máximas en función de la sesión del microciclo dos.*

6.4. Aceleraciones

En la figura 9 se observa que el número de aceleraciones > 2,5 m/s² difiere a lo largo del microciclo. Las líneas tácticas no difieren drásticamente en el número de aceleraciones (*p*Bonf > ,05) y que la evolución semanal varía entre posiciones. El MD-2 presenta el pico semanal, donde los delanteros (69,5±12,8 aceleraciones >2,5 m/s²) y defensas (79,6±6,4 aceleraciones >2,5 m/s²) fueron las posiciones con mayor cantidad. La descarga fue acentuada el día previo a la competencia (MD-1). El MD presentó en promedio 90±7,4 aceleraciones >2,5 m/s² por posición táctica (Anexos - Tabla 20, 21 y 22).

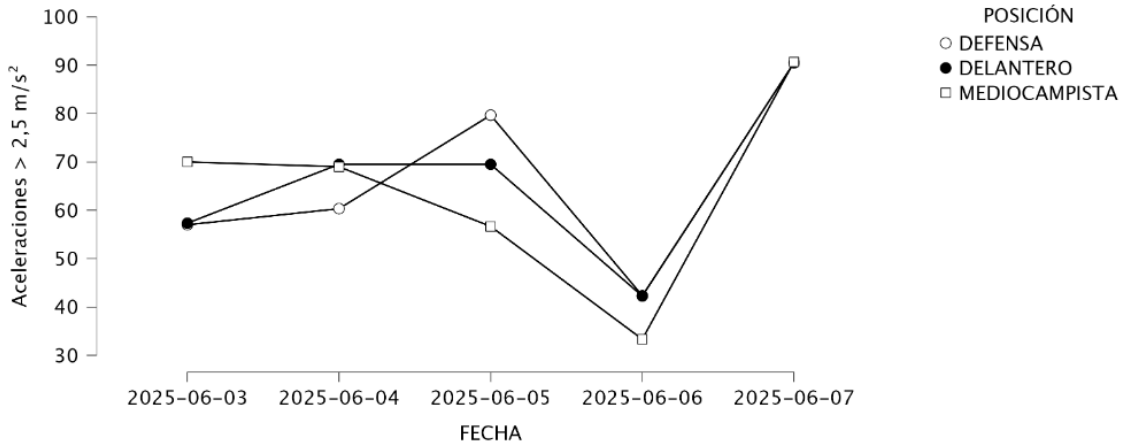


Figura 9. *Número de aceleraciones >2.5m/s² por posición táctica en cada sesión del microciclo uno.*

En la figura 10 se observa que la frecuencia de aceleraciones >2,5 m/s² difiere a lo largo del microciclo dos. Existen diferencias en el número de aceleraciones, la evolución semanal varía entre posiciones pero sin diferencias significativas (*p*Bonf > ,05). El pico semanal de entrenamiento se encuentra en MD-3, en donde los mediocampistas realizaron (111±16). Con una descarga acentuada en todas las líneas tácticas el día previo a la competencia MD-1 (56±11,6). El MD registró 111±19.44 en mediocampistas, 109± 15,5 en defensores y 83,6±14,1 en delanteros (Anexos - Tabla 23, 24 y 25).

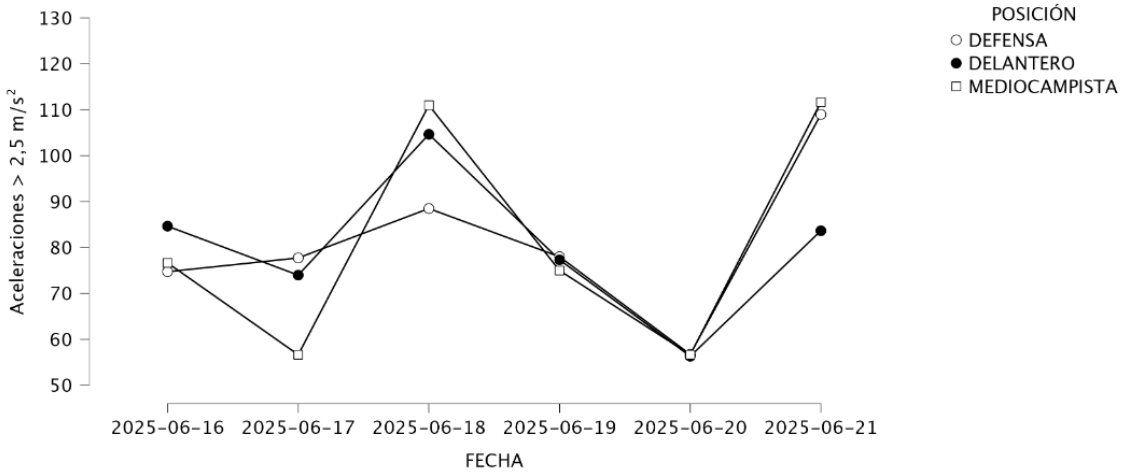


Figura 10. *Número de aceleraciones >2.5m/s² por posición táctica en cada sesión del microciclo dos.*

6.5. Desaceleraciones

La figura 11 muestra claramente un descenso progresivo de la carga excéntrica, comenzando con MD-4 (día de mayor carga en entrenamiento para defensores (75±0) y mediocampistas (78±0)) hacia el MD-1 (37,6±1/29,3±9,5). MD-3 fue el día de mayor carga para delanteros en el entrenamiento (67,5±15,9). Seguido de un aumento pronunciado en el MD para todas las posiciones (Anexos - Tabla 26, 27 y 28).

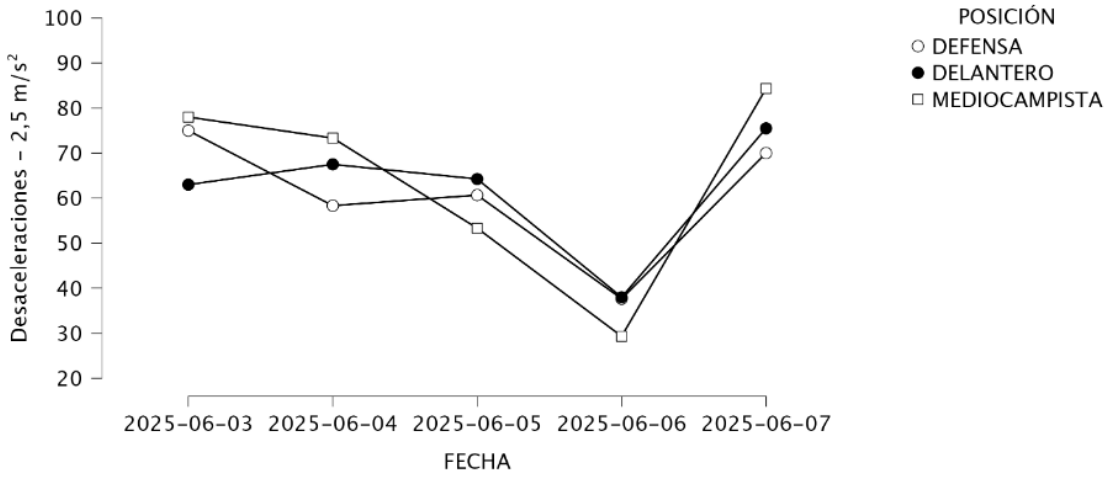


Figura 11. *Número de desaceleraciones -2.5m/s² por posición táctica en cada sesión del microciclo uno.*

En la figura 12 existen diferencias entre los días de entrenamiento en la cantidad de desaceleraciones. La evolución de la carga excéntrica difiere según el rol táctico entre fechas pero sin diferencias altamente significativas (*p*Bonf > ,05). En MD+1, defensas presentan 81,5±18,3, delanteros 81,7±11 y mediocampistas 92,3±30,5 desaceleraciones. MD-3 representa la sesión de entrenamiento con mayor carga excéntrica para las posiciones (72,2±10,2;93,3±6,1;100,6±21,6). En MD se registraron 112,3±27,6 en mediocampistas (Anexos - Tabla 29, 30 y 31).

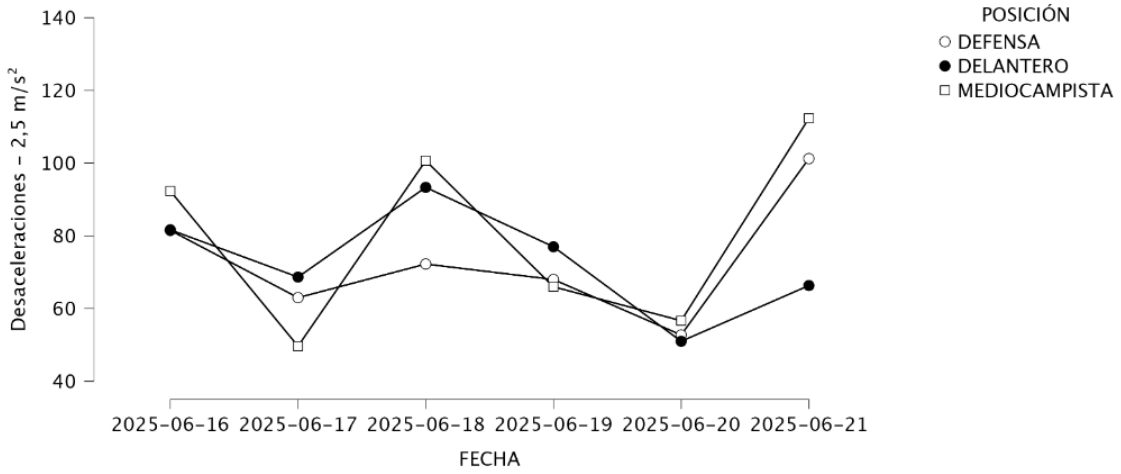


Figura 12. *Número de desaceleraciones -2.5m/s² por posición táctica en cada sesión del microciclo dos.*

6.6. Aceleraciones y desaceleraciones > 2.5 m/s² por tarea

La figura 13 evidenció diferencias significativas entre las fechas ($H(3)=36,06$, $p<,001$) y entre tareas ($H(1)=11,32$, $p<,001$). Los contrastes post-hoc indicaron una reducción significativa el 06/06 ($p < ,001$) en Tarea 1 (8,6±2,9) y una mayor cantidad de aceleraciones en la Tarea 2 (12,9±5,8). El día MD-2, Tarea 2 mostró la mayor cantidad de aceleraciones en la semana de entrenamiento (48,7±13) (Anexos - Tabla 32 y 33).

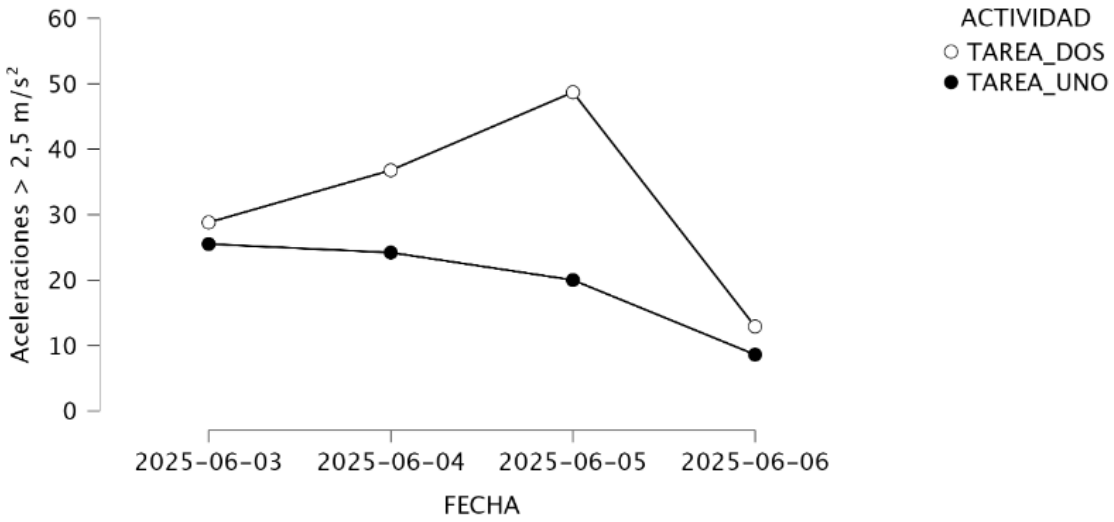


Figura 13. *Número de aceleraciones >2.5m/s² por sesión durante cada tarea del microciclo uno.*

La figura 14 demuestra que ambas curvas siguen un patrón muy similar. Se hallaron diferencias significativas según la fecha, $H(4)=56{,}35$, $p<{,}001$, pero no entre tareas, $H(1)=0{,}49$, $p={,}485$. El día MD-3, ambas tareas mostraron la mayor cantidad de aceleraciones en la semana de entrenamiento con valores similares (T1: 42±7,3;T2: 43,7±9) (Anexos - Tabla 35 y 36).

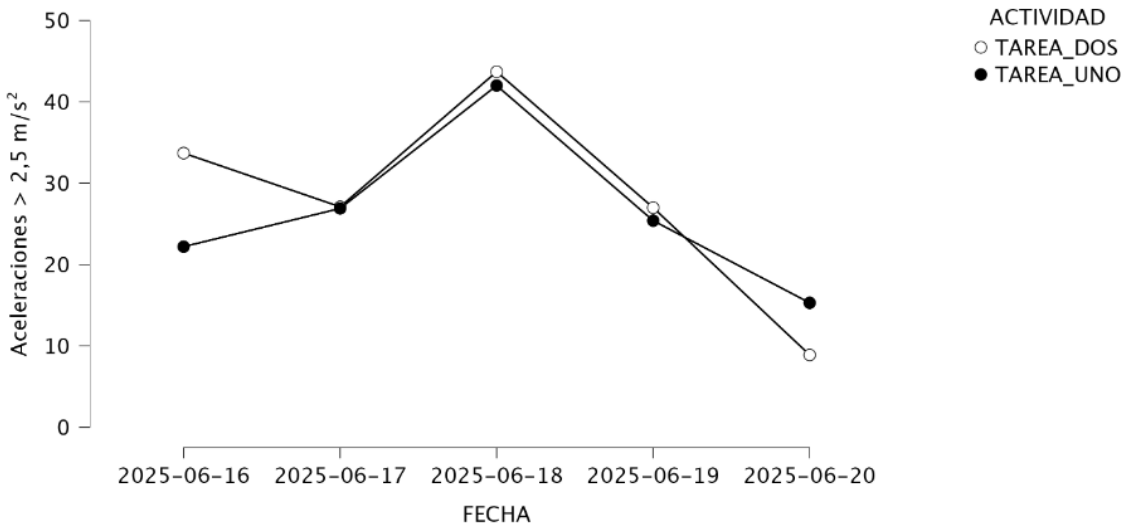


Figura 14. *Número de aceleraciones >2.5m/s² por sesión durante cada tarea del microciclo dos.*

La figura 15 reveló diferencias significativas tanto por fecha ($H(3)=32,25$, $p < ,001$) como por tarea ($H(1)=13,18$, $p < ,001$). Los contrastes de Dunn mostraron una disminución significativa el MD-1 en Tarea 2 (11±5,2) y Tarea 1 (7,9±3,7). La mayor carga se registró en MD-2 (44,9±10,9) en la Tarea 2 (Anexos - Tabla 38 y 39).

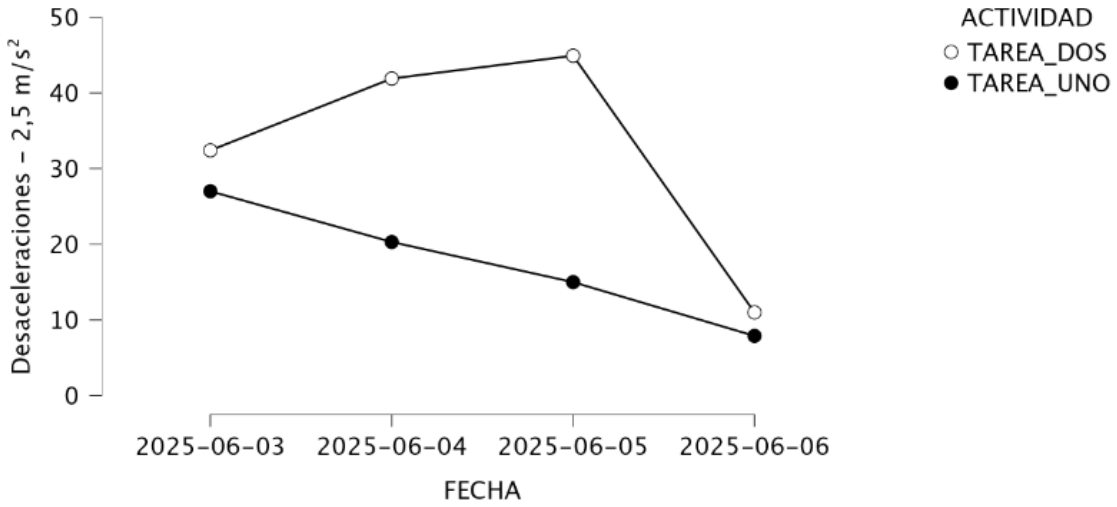


Figura 15. *Número de desaceleraciones -2.5m/s² por sesión durante cada tarea del microciclo uno.*

En la figura 16 se observaron diferencias significativas entre fechas ($H(4)=54,44$, $p<,001$) sin diferencias entre tareas, $H(1)=1,88$, $p=,170$. El número de desaceleraciones aumentó en el MD-3 (Tarea 1 37±8,1;Tarea 2 46,7±12,2), descendiendo en MD-2 (Tarea 1 26±4,1;Tarea 2 25,4±8,9) y MD-1 (Tarea 1: 12,1±5,3;Tarea 2: 7,6±2,7) ($p<.01$) (Anexos - Tabla 40 y 41).

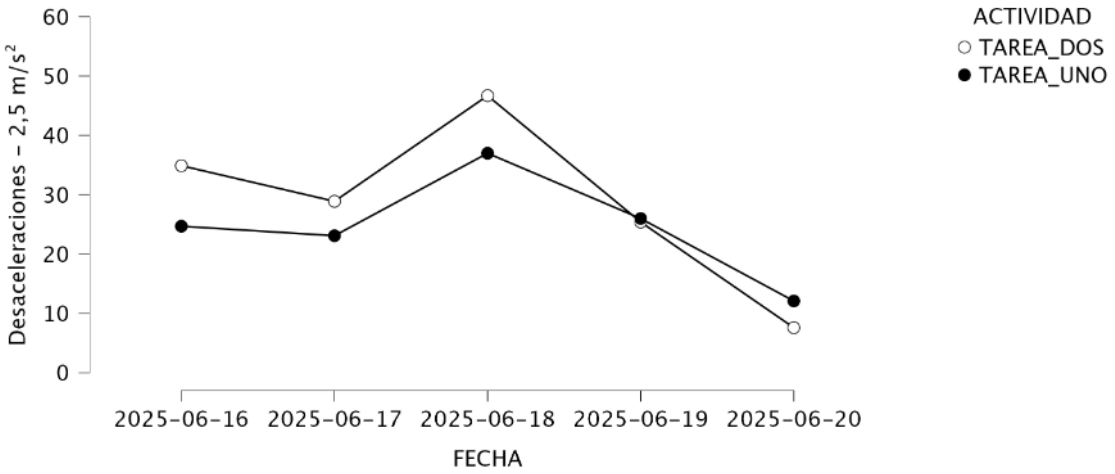


Figura 16. *Número de desaceleraciones -2.5m/s² por sesión durante cada tarea del microciclo dos.*

7. DISCUSIÓN

El objetivo de este estudio fue analizar los componentes de la carga externa en futbolistas juveniles del Club Deportivo Maldonado sub-16 durante dos microciclos competitivos, contrastando la planificación semanal con la carga realmente registrada y considerando las diferencias por posición táctica y tipo de tarea. Los resultados permiten valorar hasta qué punto la estructura del microciclo respeta los principios de la periodización táctica y del entrenamiento estructurado, así como las particularidades del fútbol formativo.

En primer lugar, la distancia recorrida en ambos microciclos mostró un patrón coherente con el modelo de microciclo competitivo descrito por Seirul·lo Vargas (2017) y otros autores de periodización (Bompa & Buzzichelli, 2018). En el microciclo uno (Figura 1), el MD-3 y el MD-2 concentraron los mayores volúmenes de distancia recorrida dentro de la semana de entrenamiento, seguidos de una reducción significativa en el MD-1 y de un pico máximo el día de partido. De forma similar, en el microciclo dos (Figura 2) se observó un incremento progresivo en MD+1 hasta el MD-3, una descarga en MD-2 y MD-1 y un nuevo máximo en la competición. Este comportamiento carga-descarga es consistente con la lógica propuesta por la periodización táctica, donde la competición es el centro organizador del microciclo y los días previos deben facilitar la supercompensación sin acumular fatiga excesiva (Delgado Bordonau & Méndez Villanueva, 2012; Tamarit, 2007).

Al comparar los partidos con las sesiones de entrenamiento, se confirma que el MD representa la jornada de mayor exigencia en términos de distancia recorrida, aceleraciones y desaceleraciones, lo que coincide con estudios previos que señalan a la competición como el estímulo más demandante dentro de la semana (Cummins et al., 2013; Stevens et al., 2017; Urrutia et al., 2024). En ambos microciclos, las cargas de entrenamiento resultaron inferiores a las del partido, lo que sugiere que, aunque la planificación respeta la lógica general, todavía existe margen para ajustar la magnitud de los estímulos especialmente en tareas de alta intensidad locomotora (Chena et al., 2021; Oliva Lozano & Rago 2020).

En relación con las diferencias posicionales, los mediocampistas fueron la línea que registró ligeramente mayores distancias recorridas en la mayoría de las sesiones y, de forma

más marcada, en los partidos, superando los 10,7 km en el microciclo dos (Anexos - Tabla 10). Este dato coincide con autores que describen a los mediocampistas como el grupo con mayor volumen de desplazamiento y alta participación en las transiciones del juego (Erkizia-Agirre, 2021; Polo & Sganga, 2024; Rampinini et al., 2007). La función de enlace entre defensa y ataque, sumada a la necesidad de ocupar grandes zonas del campo, explica tanto el mayor kilometraje como el elevado número de acciones excéntricas. En los defensores, a comparación con mediocampistas, el volumen de distancia fue ligeramente inferior, pero en el microciclo dos se observó un aumento importante el día de partido, probablemente asociado a un contexto competitivo con mayores exigencias defensivas y acciones de repliegue, en línea con lo señalado por Trewin et al., (2018) sobre la variabilidad contextual de las demandas defensivas.

En cuanto a las aceleraciones y desaceleraciones máximas, los resultados muestran un patrón ondulante, con valores crecientes hacia la mitad del microciclo y picos en MD-2 (Figura 5) o MD-3 (Figura 6) durante los entrenamientos y en el propio partido. Este comportamiento es coherente con el rol de estas acciones como indicadores de carga neuromuscular y excéntrica, posiblemente vinculadas a los cambios de dirección, los duelos y las transiciones de alta intensidad (Faude et al., 2012; Haugen & Buchheit, 2016; Mara, 2017). El hecho de que los mayores valores de desaceleración se observen en la competición en los microciclos uno (–5,14m/s²) y dos (–5,33 m/s²), refuerza la idea de que el partido concentra el estrés mecánico más elevado sobre la musculatura extensora, aspecto que autores vinculan con mayor riesgo de fatiga y lesión si no se controla adecuadamente (Borresen & Lambert, 2009).

El análisis del número de aceleraciones y desaceleraciones > ±2,5 m/s² aporta información importante sobre la estructura de la carga. En el microciclo uno, el MD-2 (Figura 9) concentró la mayor cantidad de aceleraciones en defensores y delanteros en la semana de entrenamiento, mientras que el MD-1 funcionó como día de descarga, con un incremento pronunciado en el partido. Este diseño se ajusta a la propuesta de un microciclo donde los estímulos neuromusculares más fuertes se sitúan a 48–72 horas previas al partido para asegurar tiempo de recuperación (Castellano & Casamichana, 2016; Seirul·lo Vargas, 2017).

En el microciclo dos (Figura 10) se expresa el pico de carga en MD-3 y una reducción posterior, aunque con diferencias en la distribución por posición, lo que sugiere que las demandas tácticas específicas del rival y el contexto del encuentro modulan la carga real, tal como plantean Gómez-Ruano (2017) y Owen (2019).

Las desaceleraciones intensas siguieron una lógica similar, con una reducción clara en MD-1 y un aumento marcado en la competición en ambas semanas (Figura 11 y 12). Destaca especialmente el rol de mediocampistas y defensores en competencia, que acumularon un mayor número de desaceleraciones intensas (Anexos - Tabla 29), lo que puede asociarse a tareas de marca, coberturas, repliegues y ajustes continuos en espacios intermedios y cercanos al arco. Trewin et al., (2018) y Mara (2017) señalan que estas posiciones están expuestas a más acciones excéntricas y cambios de dirección que los delanteros, quienes concentran esfuerzos de alta velocidad pero en secuencias más cortas y con menor frecuencia de desaceleraciones. Este perfil observado en la muestra refuerza la necesidad de individualizar la preparación excéntrica y los contenidos preventivos según el rol táctico.

El análisis por tarea aporta una lectura más fina de cómo la estructura del ejercicio condiciona la carga externa. En el microciclo uno (Figura 13), la Tarea 2 (situaciones en espacio ampliado con oposición y formato más cercano al 11 vs 11) generó un número significativamente mayor de aceleraciones y desaceleraciones > ±2,5 m/s² que la Tarea 1, que se desarrolló en formato de espacios reducidos (Anexos - Tabla 44). Esto es coherente con la evidencia que muestra que los juegos en espacios grandes, con más jugadores y distancias mayores entre líneas, incrementan la cantidad de carreras de alta velocidad, aceleraciones prolongadas y acciones excéntricas, mientras que los juegos reducidos tienden a concentrar mayor densidad de acciones técnico-tácticas y alta carga interna (Casamichana et al., 2013; Dellal et al., 2011; Hill-Haas et al., 2011). La Tarea 2 no solo dura más (40-60 min) sino que concentra más acciones explosivas por unidad de tiempo (densidad). En el microciclo dos, en cambio, se observaron cargas más altas en MD+1 en ambas actividades (Figura 14). Esto puede explicarse por ajustes del cuerpo técnico en la organización de las tareas (tiempo total, reglas, orientación del contenido), buscando homogeneizar la carga

condicional en un contexto en el que el equipo venía de una fecha sin competir y necesitaba compensar el estímulo competitivo perdido. Esta lectura se alinea con la visión de Martínez-Ruiz et al. (2022), quienes subrayan la importancia de manipular los elementos estructurales de la tarea (espacio, número de jugadores, objetivo, tiempo) para modular la especificidad y la intensidad de la carga.

En términos globales, los datos de este estudio confirman la utilidad de los dispositivos GPS para cuantificar la carga externa en fútbol formativo y para contrastar la planificación teórica con la ejecución real, tal como proponen Castellano y Casamichana (2014), De Hoyo Lora y Aceña Rodríguez (2018) y Gómez (2022). El uso sistemático de estas herramientas permitió identificar patrones esperables (picos competitivos, descarga en MD-1) pero también algunas variaciones en la magnitud de los estímulos entre semanas y entre posiciones, lo que abre la puerta a ajustes más finos de la carga en función del modelo de juego, el calendario y la individualidad del futbolista.

Finalmente, es importante considerar algunas limitaciones metodológicas que condicionan la interpretación de los resultados. El tamaño de muestra reducido y la exclusión de algunos registros por fallos de batería o cambios de GPS limitan la generalización de los datos. Además, el análisis se centró exclusivamente en variables de carga externa, sin integrar indicadores de carga interna como la frecuencia cardíaca o la RPE. Futuras investigaciones deberían incorporar estas medidas combinadas y ampliar el período de seguimiento a más mesociclos para observar mayores tendencias (Impellizzeri et al., 2004; Manzi et al., 2010; Borresen & Lambert, 2009).

8. CONCLUSIÓN

El presente estudio analizó la carga externa de un plantel sub-16 de fútbol masculino del Club Deportivo Maldonado durante dos microciclos competitivos, a partir del registro con dispositivos GPS y del análisis notacional. Los resultados permitieron afirmar que la distribución semanal de la carga se ajustó a la lógica del microciclo competitivo. En ambas semanas se observó un incremento progresivo de la carga, una reducción en MD-1 y un pico máximo el día de competencia. Esta tendencia se evidenció tanto en la distancia recorrida como en las aceleraciones y desaceleraciones máximas, así como en el número de aceleraciones y desaceleraciones > ±2,5 m/s^2.

Al comparar entrenamiento y competencia, se confirmó que el partido es el estímulo de mayor exigencia. En ambos microciclos, la distancia recorrida, las aceleraciones máximas y las desaceleraciones máximas alcanzaron sus valores más altos en el día de competencia, superando de manera clara a los registros de las sesiones de entrenamiento. En relación con la posición táctica, los datos mostraron que los mediocampistas tendieron a acumular (en mayoría de las sesiones) mayor volumen de distancia recorrida que defensores y delanteros, tanto en entrenamientos como en los partidos. Esta línea también concentró un elevado número de aceleraciones y desaceleraciones intensas, lo que reflejó su rol de nexo entre fases y zonas del campo. Sin embargo, las diferencias entre líneas no se presentaron de forma homogénea en todas las sesiones, lo que sugiere que el contexto del rival, el plan de juego y las necesidades tácticas modulan la carga real de cada posición. Respecto a las tareas, las propuestas en espacio ampliado con oposición (Tarea 2) generaron una mayor carga externa que las tareas en espacios reducidos (Tarea 1). El mayor tamaño del espacio, la duración más prolongada y el formato cercano al 11 vs. 11 parecieron incrementar tanto el volumen como la densidad de acciones de alta exigencia neuromuscular.

Como proyección práctica, los resultados refuerzan la necesidad de utilizar de forma sistemática la monitorización con GPS para ajustar la planificación semanal, individualizar la carga según el rol táctico y diseñar tareas que reproduzcan, de manera estratégica, las demandas del partido sin comprometer la recuperación del futbolista.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acero, R. M., y Lago Peñas, C. (2005). *Deportes de equipo: comprender la complejidad para elevar el rendimiento*. Barcelona: INDE Publicaciones.

Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. A. (2018). Periodization of strength training for sports (4th ed.). *Human Kinetics*. https://doi.org/10.5040/9781718225428

Borresen, J., & Lambert, M. I. (2009). The quantification of training load, the training response and the effect on performance. *Sports Medicine, 39(9), 779–795.* https://doi.org/10.2165/11317780-000000000-00000

Catapult Sports. (2023). Vector Device Overview (S7/G7). https://support.catapultsports.com/hc/en-us/articles/360000919456-Vector-Device-Overview-S7-G7

Bouchard, C., & Rankinen, T., (2001). Individual Differences in Response to Regular physical Activity. *Medicine & Science in Sports and Exercise, 33, S446-S443.* https://doi.org/10.1097/00005768-200106001-00013

Casamichana, D., Castellano, J., & Dellal, A. (2013). Influence of Different Training Regimes on Physical and Physiological Demands During Small-Sided Soccer Games: Continuous vs. Intermittent Format. *The Journal of Strength & Conditioning Research, 27(3), 690.* https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e31825d99dc

Castellano, J., & Casamichana, D. (2014). Deporte con dispositivos de posicionamiento global (GPS): Aplicaciones y limitaciones. Revista de Psicología del Deporte. Vol. 23 Núm. 2 (2014) , p. 355-364, ISSN 1988-5636.

Castellano, J., & Casamichana, D. (2016). *El arte de planificar en el fútbol*. FutbolDLibro.

Cummins, C., Orr, R., O'Connor, H., & West, C. (2013). Global positioning systems (GPS) and microtechnology sensors in team sports: A systematic review. *Sports Medicine, 43(10), 1025–1042.* https://doi.org/10.1007/s40279-013-0069-2

Chena, M., Morcillo, J. A., Rodríguez-Hernández, M. L., Zapardiel, J. C., Owen, A., & Lozano, D. (2021). The effect of weekly training load across a competitive microcycle on contextual variables in professional soccer. *International journal of environmental research and public health, 18(10), 5091*. https://doi.org/10.3390/ijerph18105091

De Hoyo Lora, M., & Aceña Rodríguez, Á. (2018). Tecnologías aplicadas al fútbol: Sistemas de posicionamiento global (GPS). https://doi.org/10.13140/RG.2.2.30526.54083

Delgado Bordonau, J., & Méndez Villanueva, J. (2012). Tactical periodization: Mourinho's best-kept secret. *Soccer NSCAA Journal, 3, 28–34.*

Erkizia-Agirre, B. (2021). Análisis de la carga externa de jóvenes futbolistas en competición. *Logía, educación física y deporte, 1(2), 111-119.*

Faude, O., Koch, T., & Meyer, T. (2012). Straight sprinting is the most frequent action in goal situations in professional football. *Journal of Sports Sciences, 30(7), 625–631.* https://doi.org/10.1080/02640414.2012.665940

Foster, C., Florhaug, J. A., Franklin, J., Gottschall, L., Hrovatin, L. A., Parker, S., Doleshal, P., & Dodge, C. (2001). *A new approach to monitoring exercise training. Journal of strength and conditioning research, 15(1), 109–115.*

Gómez-Ruano, M. (2017). La importancia del análisis notacional como tópico emergente en Ciencias del deporte. *Ricyde. Revista Internacial de ciencias del Deporte.* https://doi.org/10.5232/ricyde2017.047ed

Gómez, J. F. (2022). Cuantificación de la carga externa mediante GPS: Demandas físicas y perfil de actividad de jugadores amateurs de fútbol, hockey femenino, hockey masculino y basquet [Tesis, Universidad Nacional de La Plata].

González Badillo, J. J., & Ribas Serna, J. (2002). *Bases de la programación del entrenamiento de la fuerza.* INDE.

Goss-Sampson, M. (2018). *Análisis estadístico con JASP: una guía para estudiantes.* FUOC. https://openaccess.uoc.edu/server/api/core/bitstreams/6a94ec31-0e0b-4c3b-a1ef-160b6e386f79/content

Haugen, T., & Buchheit, M. (2016). Sprint Running Performance Monitoring: Methodological and Practical Considerations. Sports Medicine, 46(5), 641-656. https://doi.org/10.1007/s40279-015-0446-0

Hernández, J (1994). *Fundamentos del deporte. Análisis de las estructuras del juego deportivo*. INDE. Barcelona

Hill-Haas, S. V., Dawson, B., Impellizzeri, F. M., & Coutts, A. J. (2011). Physiology of Small-Sided Games Training in Football. Sports Medicine, 41(3), 199-220. https://doi.org/10.2165/11539740-000000000-00000

Ibáñez Godoy, J., & Ortega, J. P. (1996). *Criterios para la elaboración de los sistemas de juego en los deportes de equipo.* PubliCE.

Impellizzeri, F. M., Rampinini, E., Coutts, A. J., Sassi, A., & Marcora, S. M. (2004). Use of RPE-Based Training Load in Soccer. Medicine & Science in Sports & Exercise, 36(6), 1042. https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000128199.23901.2F

Jiménez Jimenez, F. (2011). Análisis estructural de las situaciones de enseñanza en los deportes colectivos. Acción motriz, 6, 39–57.

León-Narváez, E. A., & Aldas-Arcos, H. G. (2022). Enseñanza del fútbol basada en una planificación integral para la iniciación deportiva. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía, 7(2), 351–372.* https://doi.org/10.35381/r.k.v7i2.1948

Manzi, F., D'Ottavio, S., Impellizzeri, F. M., Chaouachi, A., Chamari, K., & Castagna, C. (2010). Perfil de la carga de entrenamiento semanal en jugadores profesionales masculinos de baloncesto de élite.

Mara, J. K. (2017). The acceleration and deceleration profiles of elite female soccer players during competitive matches. DOI: 10.1016/j.jsams.2016.12.078

Martínez-Ruiz, E. A., Lago-Fuentes, C., & Barcala-Furelos, M. (2022). Cuantificación de especificidad en un microciclo estructurado en fútbol profesional. *RICYDE, 18*(69), 180–190.

Oliva Lozano, J.M. y Rago, V. (2020). El Sport Scientist y la monitorización de la carga con EPTS en deportes de equipo. Editorial Universidad de Almería. ISBN 978-84-1351-041-5

Owen, A. (2019). A contemporary positional multi-modal assessment approach to training monitoring in elite professional soccer. *Journal of Complementary Medicine & Alternative Healthcare, 10(3).* DOI:10.19080/JCMAH.2019.10.555786

Padilla, J. R. (2017). *Planificación del Entrenamiento Deportivo. Un enfoque metodológico de la estructura clásica. Editorial Episteme, c.a.*

Parlebas, P. (2001). Juegos, deportes y sociedades. Léxico en praxiología motriz. Editorial Paidotribo.

Peralta, T. (2021). *Fisiología del Ejercicio Del laboratorio al campo de juego*. BiblioMédica.

Polo, Martin; Sganga, Magalí; (2024) Demandas de carga externa y diferencias posicionales en partidos de fútbol formativo de élite mediante GPS; Universidad Europea de Madrid. Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte; Kronos; 23; 1; 11-2024; 1-11

Rampinini, E., Coutts, A. J., Castagna, C., Sassi, R., & Impellizzeri, F. M. (2007). Variation in top level soccer match performance. *International journal of sports medicine*, 28(12), 1018–1024. https://doi.org/10.1055/s-2007-965158

Solé Fortó, J., & Seirul·lo Vargas, F. (2017). *El entrenamiento de los deportes de equipo: Una visión multidimensional del jugador*. Editorial Mastercede. INDE.

Stevens, T. G. A., de Ruiter, C. J., Twisk, J. W. R., Savelsbergh, G. J. P., & Beek, P. J. (2017). Quantification of in-season training load relative to match load in professional Dutch Eredivisie football players. Science and Medicine in Football, 1(2), 117–125. https://doi.org/10.1080/24733938.2017.1282163

Tamarit, X. (2007). *¿Qué es la Periodización Táctica? Vivenciar el juego para condicionar el juego*. MCSports.

Tarragó, J. R., Massafred-Marimón, M., Seirul·lo, F., & Cos, F. (2019). Training in Team Sports: Structured Training in the FCB. Apunts. Educación Física y Deportes, 137, 103-114. https://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2019/3).137.08

Trewin, J., Meylan, C., Varley, M. C., & Cronin, J. (2018). The match-to-match variation of match-running in elite female soccer. Journal of Science and Medicine in Sport, 21(2), 196-201. https://doi.org/10.1016/j.jsams.2017.05.009

Urrutia, S., Cappuccio, Á., & González-Ramírez, A. (2024). Ecuación para el control de la carga de entrenamiento con datos de GPS en fútbol de alto rendimiento. *Retos, 58, 913–918.* https://doi.org/10.47197/retos.v58.106632

Weineck, J. (2005). *Entrenamiento total*. Paidotribo.

10. ANEXOS

Distancia recorrida

	Distancia Promedio				
	2025-06-03	2025-06-04	2025-06-05	2025-06-06	2025-06-07
Válido	5	9	10	10	7
Ausente	0	0	0	0	0
Media	4,139	5,692	4,887	4,007	8,535
Desviación típica	490.3	844.7	698.8	387.6	1,489
Shapiro-Wilk	0.968	0.732	0.869	0.864	0.894
Valor P de Shapiro-Wilk	.859	.003	.097	.084	.298
Mínimo	3,469	3,593	3,931	3,447	6,444
Máximo	4,701	6,369	5,820	4,441	10,600

Tabla 1. *Distancia media total recorrida por sesión en el microciclo uno. Estadísticos descriptivos.*

Factor	Estadístico	gl	p
FECHA	27.87	4	< .001

Tabla 2. *Distancia media total recorrida por sesión en el microciclo uno. Contraste Kruskal-Wallis.*

Comparación	z	W_i	W_j	r_{rb}	p	p_{Bonf}
2025-06-03 - 2025-06-04	−2.218	12.40	27.22	0.822	.027	.265
2025-06-03 - 2025-06-05	−0.975	12.40	18.80	0.520	.329	1.000
2025-06-03 - 2025-06-06	0.366	12.40	10.00	−0.240	.715	1.000
2025-06-03 - 2025-06-07	−3.650	12.40	38.00	1.000	< .001	.003
2025-06-04 - 2025-06-05	1.530	27.22	18.80	−0.689	.126	1.000
2025-06-04 - 2025-06-06	3.129	27.22	10.00	−0.844	.002	.018
2025-06-04 - 2025-06-07	−1.785	27.22	38.00	1.000	.074	.742
2025-06-05 - 2025-06-06	1.643	18.80	10.00	−0.620	.100	1.000
2025-06-05 - 2025-06-07	−3.252	18.80	38.00	1.000	.001	.011
2025-06-06 - 2025-06-07	−4.743	10.00	38.00	1.000	< .001	< .001

Tabla 3. *Distancia media recorrida por sesión en el microciclo uno. Contraste Post-hoc de Dunn.*

	Distancia Promedio					
	2025-06-16	2025-06-17	2025-06-18	2025-06-19	2025-06-20	2025-06-21
Válido	10	10	10	5	10	10
Ausente	0	0	0	0	0	0
Media	6,284	5,009	7,382	6,288	3,609	9,434
Desviación típica	531.5	393.9	709.5	369.8	362.3	2,106
Shapiro-Wilk	0.948	0.981	0.933	0.766	0.938	0.865
Valor P de Shapiro-Wilk	.647	.971	.481	.041	.533	.088
Mínimo	5,322	4,390	6,005	6,038	3,021	5,635
Máximo	6,967	5,709	8,404	6,924	4,058	11,760

Tabla 4. *Distancia media total recorrida por sesión en el microciclo dos. Estadísticos descriptivos.*

Factor	Estadístico	gl	p
FECHA	44.61	5	< .001

Tabla 5. *Distancia media recorrida por sesión en el microciclo dos. Contraste Kruskal-Wallis.*

Comparación	z	W_i	W_j	r_{rb}	p	p_{Bonf}	p_{Holm}
2025-06-16 - 2025-06-17	2.108	30.900	15.800	−0.960	.035	.526	.316
2025-06-16 - 2025-06-18	−1.368	30.900	40.700	0.760	.171	1.000	.753
2025-06-16 - 2025-06-19	0.034	30.900	30.600	−0.120	.973	1.000	.973
2025-06-16 - 2025-06-20	3.545	30.900	5.500	−1.000	< .001	.006	.005
2025-06-16 - 2025-06-21	−2.080	30.900	45.800	0.680	.038	.563	.316
2025-06-17 - 2025-06-18	−3.475	15.800	40.700	1.000	< .001	.008	.006
2025-06-17 - 2025-06-19	−1.687	15.800	30.600	1.000	.092	1.000	.583
2025-06-17 - 2025-06-20	1.438	15.800	5.500	−1.000	.151	1.000	.753
2025-06-17 - 2025-06-21	−4.187	15.800	45.800	0.980	< .001	< .001	< .001
2025-06-18 - 2025-06-19	1.151	40.700	30.600	−0.760	.250	1.000	.753
2025-06-18 - 2025-06-20	4.913	40.700	5.500	−1.000	< .001	< .001	< .001
2025-06-18 - 2025-06-21	−0.712	40.700	45.800	0.600	.477	1.000	.953
2025-06-19 - 2025-06-20	2.860	30.600	5.500	−1.000	.004	.063	.042
2025-06-19 - 2025-06-21	−1.732	30.600	45.800	0.600	.083	1.000	.583
2025-06-20 - 2025-06-21	−5.625	5.500	45.800	1.000	< .001	< .001	< .001

Tabla 6. *Distancia media total recorrida por sesión en el microciclo dos. Contraste Post-hoc de Dunn.*

FECHA	POSICIÓN	N	Media	DT	ET	Coeficiente de variación
2025-06-03	DEFENSA	1	3,830			
	DELANTERO	3	4,202	648.0	374.1	0.154
	MEDIOCAMPISTA	1	4,258			
2025-06-04	DEFENSA	3	4,354	2,017.5	1,164.8	0.463
	DELANTERO	4	5,541	1,312.3	656.2	0.237
	MEDIOCAMPISTA	3	6,009	198.4	114.6	0.033
2025-06-05	DEFENSA	3	4,967	651.0	375.8	0.131
	DELANTERO	4	5,166	683.4	341.7	0.132
	MEDIOCAMPISTA	3	4,436	776.0	448.0	0.175
2025-06-06	DEFENSA	3	3,960	444.4	256.6	0.112
	DELANTERO	4	4,068	422.2	211.1	0.104
	MEDIOCAMPISTA	3	3,972	445.8	257.4	0.112
2025-06-07	DEFENSA	2	8,896	178.4	126.1	0.020
	DELANTERO	2	8,010	1,922.2	1,359.2	0.240
	MEDIOCAMPISTA	3	8,643	2,088.3	1,205.7	0.242

Tabla 7. *Distancia media recorrida por posición táctica del jugador en el microciclo uno. Estadísticos Descriptivos.*

FECHA			Diferencia de Medias	ET	gl	t	p_{Bonf}
2025-06-03	DEFENSA	DELANTERO	−372.13	1,246.3	27	−0.299	1.000
		MEDIOCAMPISTA	−428.68	1,526.4	27	−0.281	1.000
	DELANTERO	MEDIOCAMPISTA	−56.55	1,246.3	27	−0.045	1.000
2025-06-04	DEFENSA	DELANTERO	−1,187.28	824.4	27	−1.440	.484
		MEDIOCAMPISTA	−1,655.38	881.3	27	−1.878	.213
	DELANTERO	MEDIOCAMPISTA	−468.10	824.4	27	−0.568	1.000
2025-06-05	DEFENSA	DELANTERO	−198.83	824.4	27	−0.241	1.000
		MEDIOCAMPISTA	531.55	881.3	27	0.603	1.000
	DELANTERO	MEDIOCAMPISTA	730.38	824.4	27	0.886	1.000
2025-06-06	DEFENSA	DELANTERO	−108.13	824.4	27	−0.131	1.000
		MEDIOCAMPISTA	−12.42	881.3	27	−0.014	1.000
	DELANTERO	MEDIOCAMPISTA	95.70	824.4	27	0.116	1.000
2025-06-07	DEFENSA	DELANTERO	886.62	1,079.3	27	0.821	1.000
		MEDIOCAMPISTA	253.26	985.3	27	0.257	1.000
	DELANTERO	MEDIOCAMPISTA	−633.36	985.3	27	−0.643	1.000

Tabla 8. *Distancia media recorrida por posición táctica del jugador en el microciclo uno. Contraste Post-hoc de Dunn por fecha.*

POSICIÓN			Diferencia de Medias	ET	gl	t	p_{Bonf}
DEFENSA	(2025-06-03)	(2025-06-04)	−524.2	1,246.3	27	−0.421	1.000
		(2025-06-05)	−1,137.6	1,246.3	27	−0.913	1.000
		(2025-06-06)	−130.2	1,246.3	27	−0.104	1.000
		(2025-06-07)	−5,066.8	1,321.9	27	−3.833	.007
	(2025-06-04)	(2025-06-05)	−613.5	881.3	27	−0.696	1.000
		(2025-06-06)	394.0	881.3	27	0.447	1.000
		(2025-06-07)	−4,542.6	985.3	27	−4.610	< .001
	(2025-06-05)	(2025-06-06)	1,007.4	881.3	27	1.143	1.000
		(2025-06-07)	−3,929.1	985.3	27	−3.988	.005
	(2025-06-06)	(2025-06-07)	−4,936.6	985.3	27	−5.010	< .001
DELANTERO	(2025-06-03)	(2025-06-04)	−1,339.3	824.4	27	−1.625	1.000
		(2025-06-05)	−964.3	824.4	27	−1.170	1.000
		(2025-06-06)	133.8	824.4	27	0.162	1.000
		(2025-06-07)	−3,808.0	985.3	27	−3.865	.006
	(2025-06-04)	(2025-06-05)	375.0	763.2	27	0.491	1.000
		(2025-06-06)	1,473.1	763.2	27	1.930	.641
		(2025-06-07)	−2,468.7	934.7	27	−2.641	.136
	(2025-06-05)	(2025-06-06)	1,098.1	763.2	27	1.439	1.000
		(2025-06-07)	−2,843.7	934.7	27	−3.042	.052
	(2025-06-06)	(2025-06-07)	−3,941.8	934.7	27	−4.217	.002
MEDIOCAMPISTA	(2025-06-03)	(2025-06-04)	−1,750.9	1,246.3	27	−1.405	1.000
		(2025-06-05)	−177.4	1,246.3	27	−0.142	1.000
		(2025-06-06)	286.1	1,246.3	27	0.230	1.000
		(2025-06-07)	−4,384.8	1,246.3	27	−3.518	.016
	(2025-06-04)	(2025-06-05)	1,573.5	881.3	27	1.785	.854
		(2025-06-06)	2,036.9	881.3	27	2.311	.287
		(2025-06-07)	−2,633.9	881.3	27	−2.989	.059
	(2025-06-05)	(2025-06-06)	463.5	881.3	27	0.526	1.000
		(2025-06-07)	−4,207.4	881.3	27	−4.774	< .001
	(2025-06-06)	(2025-06-07)	−4,670.9	881.3	27	−5.300	< .001

Tabla 9. *Distancia media recorrida por posición táctica del jugador en el microciclo uno. Contraste Post-hoc de Dunn por posición.*

FECHA	POSICIÓN	N	Media	DT	ET	Coeficiente de variación
2025-06-16	DEFENSA	4	5,836	431.7	215.9	0.074
	DELANTERO	3	6,416	320.2	184.9	0.050
	MEDIOCAMPISTA	3	6,750	368.0	212.5	0.055
2025-06-17	DEFENSA	4	4,892	222.1	111.1	0.045
	DELANTERO	3	5,307	362.3	209.2	0.068
	MEDIOCAMPISTA	3	4,868	549.4	317.2	0.113
2025-06-18	DEFENSA	4	6,711	589.5	294.8	0.088
	DELANTERO	3	7,731	191.8	110.8	0.025
	MEDIOCAMPISTA	3	7,929	417.6	241.1	0.053
2025-06-19	DEFENSA	1	6,286			
	DELANTERO	3	6,369	483.9	279.4	0.076
	MEDIOCAMPISTA	1	6,045			
2025-06-20	DEFENSA	4	3,669	442.3	221.1	0.121
	DELANTERO	3	3,595	497.0	286.9	0.138
	MEDIOCAMPISTA	3	3,545	191.3	110.5	0.054
2025-06-21	DEFENSA	4	10,288	1,092.8	546.4	0.106
	DELANTERO	3	6,975	2,015.6	1,163.7	0.289
	MEDIOCAMPISTA	3	10,752	984.9	568.6	0.092

Tabla 10. *Distancia media recorrida por posición táctica del jugador en el microciclo dos. Estadísticos Descriptivos.*

FECHA			Diferencia de Medias	ET	gl	t	p_{Bonf}
2025-06-16	DEFENSA	DELANTERO	−579.92	544.2	37	−1.066	.880
		MEDIOCAMPISTA	−914.30	544.2	37	−1.680	.304
	DELANTERO	MEDIOCAMPISTA	−334.38	581.8	37	−0.575	1.000
2025-06-17	DEFENSA	DELANTERO	−415.60	544.2	37	−0.764	1.000
		MEDIOCAMPISTA	23.90	544.2	37	0.044	1.000
	DELANTERO	MEDIOCAMPISTA	439.51	581.8	37	0.755	1.000
2025-06-18	DEFENSA	DELANTERO	−1,020.53	544.2	37	−1.875	.206
		MEDIOCAMPISTA	−1,218.08	544.2	37	−2.238	.094
	DELANTERO	MEDIOCAMPISTA	−197.55	581.8	37	−0.340	1.000
2025-06-19	DEFENSA	DELANTERO	−82.80	822.8	37	−0.101	1.000
		MEDIOCAMPISTA	240.64	1,007.7	37	0.239	1.000
	DELANTERO	MEDIOCAMPISTA	323.44	822.8	37	0.393	1.000
2025-06-20	DEFENSA	DELANTERO	74.05	544.2	37	0.136	1.000
		MEDIOCAMPISTA	123.41	544.2	37	0.227	1.000
	DELANTERO	MEDIOCAMPISTA	49.36	581.8	37	0.085	1.000
2025-06-21	DEFENSA	DELANTERO	3,312.90	544.2	37	6.088	< .001
		MEDIOCAMPISTA	−464.05	544.2	37	−0.853	1.000
	DELANTERO	MEDIOCAMPISTA	−3,776.95	581.8	37	−6.492	< .001

Tabla 11. *Distancia media recorrida por posición táctica del jugador en el microciclo dos. Contraste Post-hoc de Dunn por fecha.*

POSICIÓN			Diferencia de Medias	ET	gl	t	p_{Bonf}
DEFENSA	(2025-06-16)	(2025-06-17)	944.37	503.8	37	1.874	1.000
		(2025-06-18)	−874.60	503.8	37	−1.736	1.000
		(2025-06-19)	−450.15	796.6	37	−0.565	1.000
		(2025-06-20)	2,167.28	503.8	37	4.302	.002
		(2025-06-21)	−4,452.32	503.8	37	−8.837	< .001
	(2025-06-17)	(2025-06-18)	−1,818.97	503.8	37	−3.610	.014
		(2025-06-19)	−1,394.52	796.6	37	−1.751	1.000
		(2025-06-20)	1,222.91	503.8	37	2.427	.303
		(2025-06-21)	−5,396.69	503.8	37	−10.711	< .001
	(2025-06-18)	(2025-06-19)	424.45	796.6	37	0.533	1.000
		(2025-06-20)	3,041.88	503.8	37	6.037	< .001
		(2025-06-21)	−3,577.72	503.8	37	−7.101	< .001
	(2025-06-19)	(2025-06-20)	2,617.43	796.6	37	3.286	.033
		(2025-06-21)	−4,002.17	796.6	37	−5.024	< .001
	(2025-06-20)	(2025-06-21)	−6,619.60	503.8	37	−13.138	< .001
DELANTERO	(2025-06-16)	(2025-06-17)	1,108.69	581.8	37	1.906	.967
		(2025-06-18)	−1,315.21	581.8	37	−2.261	.446
		(2025-06-19)	46.97	581.8	37	0.081	1.000
		(2025-06-20)	2,821.25	581.8	37	4.849	< .001
		(2025-06-21)	−559.50	581.8	37	−0.962	1.000
	(2025-06-17)	(2025-06-18)	−2,423.90	581.8	37	−4.166	.003
		(2025-06-19)	−1,061.72	581.8	37	−1.825	1.000
		(2025-06-20)	1,712.56	581.8	37	2.944	.084
		(2025-06-21)	−1,668.19	581.8	37	−2.867	.102
	(2025-06-18)	(2025-06-19)	1,362.18	581.8	37	2.341	.371
		(2025-06-20)	4,136.46	581.8	37	7.110	< .001
		(2025-06-21)	755.72	581.8	37	1.299	1.000
	(2025-06-19)	(2025-06-20)	2,774.28	581.8	37	4.769	< .001
		(2025-06-21)	−606.46	581.8	37	−1.042	1.000
	(2025-06-20)	(2025-06-21)	−3,380.75	581.8	37	−5.811	< .001

MEDIOCAMPISTA	(2025-06-16)	(2025-06-17)	1,882.57	581.8	37	3.236	.038
		(2025-06-18)	−1,178.39	581.8	37	−2.025	.751
		(2025-06-19)	704.79	822.8	37	0.857	1.000
		(2025-06-20)	3,204.99	581.8	37	5.509	< .001
		(2025-06-21)	−4,002.07	581.8	37	−6.879	< .001
	(2025-06-17)	(2025-06-18)	−3,060.96	581.8	37	−5.261	< .001
		(2025-06-19)	−1,177.79	822.8	37	−1.432	1.000
		(2025-06-20)	1,322.41	581.8	37	2.273	.434
		(2025-06-21)	−5,884.64	581.8	37	−10.115	< .001
	(2025-06-18)	(2025-06-19)	1,883.17	822.8	37	2.289	.418
		(2025-06-20)	4,383.37	581.8	37	7.534	< .001
		(2025-06-21)	−2,823.68	581.8	37	−4.854	< .001
	(2025-06-19)	(2025-06-20)	2,500.20	822.8	37	3.039	.065
		(2025-06-21)	−4,706.86	822.8	37	−5.721	< .001
	(2025-06-20)	(2025-06-21)	−7,207.06	581.8	37	−12.388	< .001

Tabla 12. *Distancia media recorrida por posición táctica del jugador en el microciclo dos. Contraste Post-hoc de Dunn por posición.*

Aceleraciones máximas

	Aceleraciones Máximas				
	2025-06-03	2025-06-04	2025-06-05	2025-06-06	2025-06-07
Válido	10	10	10	10	7
Ausente	0	0	0	0	0
Media	3.673	4.057	4.328	4.258	4.296
Desviación típica	0.387	0.193	0.166	0.255	0.280
Shapiro-Wilk	0.839	0.883	0.970	0.903	0.909
Valor P de Shapiro-Wilk	.043	.140	.893	.237	.387
Mínimo	2.960	3.820	4.070	3.970	3.850
Máximo	4.030	4.360	4.590	4.720	4.770

Tabla 13. *Aceleraciones máximas en función de la sesión del microciclo uno. Estadísticos descriptivos.*

Factor	Estadístico	gl	p
FECHA	21.62	4	< .001

Tabla 14. *Aceleraciones máximas en función de la sesión del microciclo uno. Contraste Kruskal-Wallis.*

Comparación	z	W_i	W_j	r_{rb}	p	p_{Bonf}	p_{Holm}
2025-06-03 - 2025-06-04	−1.673	9.000	19.25	0.500	.094	.944	.550
2025-06-03 - 2025-06-05	−4.104	9.000	34.15	1.000	< .001	< .001	< .001
2025-06-03 - 2025-06-06	−3.255	9.000	28.95	0.910	.001	.011	.010
2025-06-03 - 2025-06-07	−3.205	9.000	30.64	0.843	.001	.014	.011
2025-06-04 - 2025-06-05	−2.431	19.250	34.15	0.670	.015	.150	.105
2025-06-04 - 2025-06-06	−1.583	19.250	28.95	0.490	.113	1.000	.550
2025-06-04 - 2025-06-07	−1.687	19.250	30.64	0.414	.092	.916	.550
2025-06-05 - 2025-06-06	0.848	34.150	28.95	−0.270	.396	1.000	1.000
2025-06-05 - 2025-06-07	0.519	34.150	30.64	−0.129	.604	1.000	1.000
2025-06-06 - 2025-06-07	−0.251	28.950	30.64	0.200	.802	1.000	1.000

Tabla 15. *Aceleraciones máximas en función de la sesión del microciclo uno. Contraste Post-hoc de Dunn.*

	Aceleraciones Máximas					
	2025-06-16	2025-06-17	2025-06-18	2025-06-19	2025-06-20	2025-06-21
Válido	10	10	10	5	10	10
Ausente	0	0	0	0	0	0
Media	3.939	3.883	4.326	4.278	4.356	4.321
Desviación típica	0.241	0.185	0.195	0.187	0.154	0.210
Shapiro-Wilk	0.954	0.882	0.861	0.956	0.905	0.971
Valor P de Shapiro-Wilk	.719	.139	.078	.782	.246	.898
Mínimo	3.520	3.700	4.140	4.020	4.150	3.940
Máximo	4.260	4.300	4.680	4.490	4.710	4.650

Tabla 16. *Aceleraciones máximas en función de la sesión del microciclo dos. Estadísticos descriptivos*.

Factor	Estadístico	gl	p
FECHA	28.06	5	< .001

Tabla 17. Aceleraciones máximas en función de la sesión del microciclo dos. Contraste Kruskal-Wallis.

Desaceleraciones máximas

	Desaceleraciones Máximas				
	2025-06-03	2025-06-04	2025-06-05	2025-06-06	2025-06-07
Válido	10	10	10	10	7
Ausente	0	0	0	0	0
Media	−4.680	−4.626	−4.970	−4.163	−5.143
Desviación típica	0.726	0.665	0.521	0.654	0.748
Shapiro-Wilk	0.948	0.917	0.883	0.932	0.898
Valor P de Shapiro-Wilk	.641	.332	.142	.470	.318
Mínimo	−5.730	−6.100	−5.780	−5.210	−6.350
Máximo	−3.530	−3.810	−4.410	−3.330	−4.330

Tabla 18. *Desaceleraciones máximas en función de la sesión del microciclo uno. Estadísticos descriptivos.*

	Desaceleraciones Máximas					
	2025-06-16	2025-06-17	2025-06-18	2025-06-19	2025-06-20	2025-06-21
Válido	9	10	10	5	10	10
Ausente	0	0	0	0	0	0
Media	−4.901	−4.738	−5.318	−4.670	−4.367	−5.336
Desviación típica	0.551	0.539	0.665	0.470	0.378	0.405
Shapiro-Wilk	0.933	0.950	0.936	0.909	0.958	0.947
Valor P de Shapiro-Wilk	.508	.663	.511	.463	.758	.630
Mínimo	−5.650	−5.720	−6.340	−5.410	−5.040	−6.190
Máximo	−4.120	−3.970	−4.430	−4.110	−3.610	−4.760

Tabla 19. *Desaceleraciones máximas en función de la sesión del microciclo dos. Estadísticos descriptivos.*

Aceleraciones

Descriptivos - Aceleraciones > 2,5 m/s²

FECHA	POSICIÓN	N	Media	DT	ET	Coeficiente de variación
2025-06-03	DEFENSA	1	57.00			
	DELANTERO	3	57.33	4.163	2.404	0.073
	MEDIOCAMPISTA	1	70.00			
2025-06-04	DEFENSA	3	60.33	19.140	11.050	0.317
	DELANTERO	4	69.50	11.121	5.560	0.160
	MEDIOCAMPISTA	3	69.00	18.000	10.392	0.261
2025-06-05	DEFENSA	3	79.67	6.429	3.712	0.081
	DELANTERO	4	69.50	12.871	6.436	0.185
	MEDIOCAMPISTA	3	56.67	11.676	6.741	0.206
2025-06-06	DEFENSA	3	42.33	1.528	0.882	0.036
	DELANTERO	4	42.25	3.862	1.931	0.091
	MEDIOCAMPISTA	3	33.33	9.292	5.364	0.279
2025-06-07	DEFENSA	2	90.50	2.121	1.500	0.023
	DELANTERO	2	90.50	7.778	5.500	0.086
	MEDIOCAMPISTA	3	90.67	12.503	7.219	0.138

Tabla 20. *Número de aceleraciones >2.5m/s² por posición táctica en cada sesión del microciclo uno. Estadísticos descriptivos.*

FECHA			Diferencia de Medias	ET	gl	t	p_{Bonf}
2025-06-03	DEFENSA	DELANTERO	−0.333	12.646	27	−0.026	1.000
		MEDIOCAMPISTA	−13.000	15.488	27	−0.839	1.000
	DELANTERO	MEDIOCAMPISTA	−12.667	12.646	27	−1.002	.976
2025-06-04	DEFENSA	DELANTERO	−9.167	8.365	27	−1.096	.848
		MEDIOCAMPISTA	−8.667	8.942	27	−0.969	1.000
	DELANTERO	MEDIOCAMPISTA	0.500	8.365	27	0.060	1.000
2025-06-05	DEFENSA	DELANTERO	10.167	8.365	27	1.215	.704
		MEDIOCAMPISTA	23.000	8.942	27	2.572	.048
	DELANTERO	MEDIOCAMPISTA	12.833	8.365	27	1.534	.410
2025-06-06	DEFENSA	DELANTERO	0.083	8.365	27	0.010	1.000
		MEDIOCAMPISTA	9.000	8.942	27	1.006	.969
	DELANTERO	MEDIOCAMPISTA	8.917	8.365	27	1.066	.888
2025-06-07	DEFENSA	DELANTERO	-1.482×10^{-14}	10.952	27	-1.353×10^{-15}	1.000
		MEDIOCAMPISTA	−0.167	9.998	27	−0.017	1.000
	DELANTERO	MEDIOCAMPISTA	−0.167	9.998	27	−0.017	1.000

Tabla 21. *Número de aceleraciones >2.5m/s² por posición táctica en cada sesión del microciclo uno. Contraste Post-Hoc de Dunn por fecha.*

POSICIÓN			Diferencia de Medias	ET	gl	t	p_{Bonf}
DEFENSA	(2025-06-03)	(2025-06-04)	−3.333	12.646	27	−0.264	1.000
		(2025-06-05)	−22.667	12.646	27	−1.792	.843
		(2025-06-06)	14.667	12.646	27	1.160	1.000
		(2025-06-07)	−33.500	13.413	27	−2.498	.189
	(2025-06-04)	(2025-06-05)	−19.333	8.942	27	−2.162	.396
		(2025-06-06)	18.000	8.942	27	2.013	.542
		(2025-06-07)	−30.167	9.998	27	−3.017	.055
	(2025-06-05)	(2025-06-06)	37.333	8.942	27	4.175	.003
		(2025-06-07)	−10.833	9.998	27	−1.084	1.000
	(2025-06-06)	(2025-06-07)	−48.167	9.998	27	−4.818	< .001
DELANTERO	(2025-06-03)	(2025-06-04)	−12.167	8.365	27	−1.455	1.000
		(2025-06-05)	−12.167	8.365	27	−1.455	1.000
		(2025-06-06)	15.083	8.365	27	1.803	.825
		(2025-06-07)	−33.167	9.998	27	−3.317	.026
	(2025-06-04)	(2025-06-05)	4.496×10^{-15}	7.744	27	5.806×10^{-16}	1.000
		(2025-06-06)	27.250	7.744	27	3.519	.016
		(2025-06-07)	−21.000	9.485	27	−2.214	.355
	(2025-06-05)	(2025-06-06)	27.250	7.744	27	3.519	.016
		(2025-06-07)	−21.000	9.485	27	−2.214	.355
	(2025-06-06)	(2025-06-07)	−48.250	9.485	27	−5.087	< .001
MEDIOCAMPISTA	(2025-06-03)	(2025-06-04)	1.000	12.646	27	0.079	1.000
		(2025-06-05)	13.333	12.646	27	1.054	1.000
		(2025-06-06)	36.667	12.646	27	2.899	.073
		(2025-06-07)	−20.667	12.646	27	−1.634	1.000
	(2025-06-04)	(2025-06-05)	12.333	8.942	27	1.379	1.000
		(2025-06-06)	35.667	8.942	27	3.989	.005
		(2025-06-07)	−21.667	8.942	27	−2.423	.224
	(2025-06-05)	(2025-06-06)	23.333	8.942	27	2.609	.146
		(2025-06-07)	−34.000	8.942	27	−3.802	.007
	(2025-06-06)	(2025-06-07)	−57.333	8.942	27	−6.412	< .001

Tabla 22. *Número de aceleraciones >2.5m/s² por posición táctica en cada sesión del microciclo uno. Contraste Post-Hoc de Dunn por posición.*

FECHA	POSICIÓN	N	Media	DT	ET	Coeficiente de variación
2025-06-16	DEFENSA	4	74.75	15.042	7.521	0.201
	DELANTERO	3	84.67	13.051	7.535	0.154
	MEDIOCAMPISTA	3	76.67	22.679	13.094	0.296
2025-06-17	DEFENSA	4	77.75	2.217	1.109	0.029
	DELANTERO	3	74.00	8.718	5.033	0.118
	MEDIOCAMPISTA	3	56.67	8.505	4.910	0.150
2025-06-18	DEFENSA	4	88.50	2.082	1.041	0.024
	DELANTERO	3	104.67	10.693	6.173	0.102
	MEDIOCAMPISTA	3	111.00	16.000	9.238	0.144
2025-06-19	DEFENSA	1	78.00			
	DELANTERO	3	77.33	12.014	6.936	0.155
	MEDIOCAMPISTA	1	75.00			
2025-06-20	DEFENSA	4	56.75	13.961	6.981	0.246
	DELANTERO	3	56.33	6.429	3.712	0.114
	MEDIOCAMPISTA	3	56.67	14.742	8.511	0.260
2025-06-21	DEFENSA	4	109.00	15.513	7.757	0.142
	DELANTERO	3	83.67	14.154	8.172	0.169
	MEDIOCAMPISTA	3	111.67	19.425	11.215	0.174

Tabla 23. *Número de aceleraciones >2.5m/s² por posición táctica en cada sesión del microciclo dos. Estadísticos descriptivos.*

FECHA			Diferencia de Medias	ET	gl	t	p_{Bonf}
2025-06-16	DEFENSA	DELANTERO	−9.917	10.03	37	−0.989	.988
		MEDIOCAMPISTA	−1.917	10.03	37	−0.191	1.000
	DELANTERO	MEDIOCAMPISTA	8.000	10.72	37	0.746	1.000
2025-06-17	DEFENSA	DELANTERO	3.750	10.03	37	0.374	1.000
		MEDIOCAMPISTA	21.083	10.03	37	2.102	.127
	DELANTERO	MEDIOCAMPISTA	17.333	10.72	37	1.616	.343
2025-06-18	DEFENSA	DELANTERO	−16.167	10.03	37	−1.612	.347
		MEDIOCAMPISTA	−22.500	10.03	37	−2.243	.093
	DELANTERO	MEDIOCAMPISTA	−6.333	10.72	37	−0.591	1.000
2025-06-19	DEFENSA	DELANTERO	0.667	15.16	37	0.044	1.000
		MEDIOCAMPISTA	3.000	18.57	37	0.162	1.000
	DELANTERO	MEDIOCAMPISTA	2.333	15.16	37	0.154	1.000
2025-06-20	DEFENSA	DELANTERO	0.417	10.03	37	0.042	1.000
		MEDIOCAMPISTA	0.083	10.03	37	0.008	1.000
	DELANTERO	MEDIOCAMPISTA	−0.333	10.72	37	−0.031	1.000
2025-06-21	DEFENSA	DELANTERO	25.333	10.03	37	2.526	.048
		MEDIOCAMPISTA	−2.667	10.03	37	−0.266	1.000
	DELANTERO	MEDIOCAMPISTA	−28.000	10.72	37	−2.611	.039

Tabla 24. Número de aceleraciones >2.5m/s² por posición táctica en cada sesión del microciclo dos. Contraste Post-Hoc de Dunn por fecha.

POSICIÓN			Diferencia de Medias	ET	gl	t	p_{Bonf}
DEFENSA	(2025-06-16)	(2025-06-17)	−3.000	9.286	37	−0.323	1.000
		(2025-06-18)	−13.750	9.286	37	−1.481	1.000
		(2025-06-19)	−3.250	14.683	37	−0.221	1.000
		(2025-06-20)	18.000	9.286	37	1.938	.904
		(2025-06-21)	−34.250	9.286	37	−3.688	.011
	(2025-06-17)	(2025-06-18)	−10.750	9.286	37	−1.158	1.000
		(2025-06-19)	−0.250	14.683	37	−0.017	1.000
		(2025-06-20)	21.000	9.286	37	2.261	.446
		(2025-06-21)	−31.250	9.286	37	−3.365	.027
	(2025-06-18)	(2025-06-19)	10.500	14.683	37	0.715	1.000
		(2025-06-20)	31.750	9.286	37	3.419	.023
		(2025-06-21)	−20.500	9.286	37	−2.208	.503
	(2025-06-19)	(2025-06-20)	21.250	14.683	37	1.447	1.000
		(2025-06-21)	−31.000	14.683	37	−2.111	.623
	(2025-06-20)	(2025-06-21)	−52.250	9.286	37	−5.627	< .001
DELANTERO	(2025-06-16)	(2025-06-17)	10.667	10.723	37	0.995	1.000
		(2025-06-18)	−20.000	10.723	37	−1.865	1.000
		(2025-06-19)	7.333	10.723	37	0.684	1.000
		(2025-06-20)	28.333	10.723	37	2.642	.180
		(2025-06-21)	1.000	10.723	37	0.093	1.000
	(2025-06-17)	(2025-06-18)	−30.667	10.723	37	−2.860	.104
		(2025-06-19)	−3.333	10.723	37	−0.311	1.000
		(2025-06-20)	17.667	10.723	37	1.648	1.000
		(2025-06-21)	−9.667	10.723	37	−0.902	1.000
	(2025-06-18)	(2025-06-19)	27.333	10.723	37	2.549	.226
		(2025-06-20)	48.333	10.723	37	4.508	< .001
		(2025-06-21)	21.000	10.723	37	1.958	.866
	(2025-06-19)	(2025-06-20)	21.000	10.723	37	1.958	.866
		(2025-06-21)	−6.333	10.723	37	−0.591	1.000
	(2025-06-20)	(2025-06-21)	−27.333	10.723	37	−2.549	.226
MEDIOCAMPISTA	(2025-06-16)	(2025-06-17)	20.000	10.723	37	1.865	1.000
		(2025-06-18)	−34.333	10.723	37	−3.202	.042
		(2025-06-19)	1.667	15.164	37	0.110	1.000
		(2025-06-20)	20.000	10.723	37	1.865	1.000
		(2025-06-21)	−35.000	10.723	37	−3.264	.036
	(2025-06-17)	(2025-06-18)	−54.333	10.723	37	−5.067	< .001

	(2025-06-17)	(2025-06-18)	−54.333	10.723	37	−5.067	< .001
		(2025-06-19)	−18.333	15.164	37	−1.209	1.000
		(2025-06-20)	-3.320×10^{-14}	10.723	37	-3.096×10^{-15}	1.000
		(2025-06-21)	−55.000	10.723	37	−5.129	< .001
	(2025-06-18)	(2025-06-19)	36.000	15.164	37	2.374	.343
		(2025-06-20)	54.333	10.723	37	5.067	< .001
		(2025-06-21)	−0.667	10.723	37	−0.062	1.000
	(2025-06-19)	(2025-06-20)	18.333	15.164	37	1.209	1.000
		(2025-06-21)	−36.667	15.164	37	−2.418	.310
	(2025-06-20)	(2025-06-21)	−55.000	10.723	37	−5.129	< .001

Tabla 25. *Número de aceleraciones >2.5m/s² por posición táctica en cada sesión del microciclo dos. Contraste Post-Hoc de Dunn por posición.*

Desaceleraciones

FECHA	POSICIÓN	N	Media	DT	ET	Coeficiente de variación
2025-06-03	DEFENSA	1	75.00			
	DELANTERO	3	63.00	13.115	7.572	0.208
	MEDIOCAMPISTA	1	78.00			
2025-06-04	DEFENSA	3	58.33	24.440	14.111	0.419
	DELANTERO	4	67.50	15.927	7.963	0.236
	MEDIOCAMPISTA	3	73.33	15.177	8.762	0.207
2025-06-05	DEFENSA	3	60.67	8.145	4.702	0.134
	DELANTERO	4	64.25	6.850	3.425	0.107
	MEDIOCAMPISTA	3	53.33	11.015	6.360	0.207
2025-06-06	DEFENSA	3	37.67	1.528	0.882	0.041
	DELANTERO	4	38.00	5.888	2.944	0.155
	MEDIOCAMPISTA	3	29.33	9.504	5.487	0.324
2025-06-07	DEFENSA	2	70.00	11.314	8.000	0.162
	DELANTERO	2	75.50	12.021	8.500	0.159
	MEDIOCAMPISTA	3	84.33	2.517	1.453	0.030

Tabla 26. *Número de desaceleraciones -2.5m/s² por posición táctica en cada sesión del microciclo uno. Estadísticos descriptivos.*

FECHA			Diferencia de Medias	ET	gl	t	p_{Bonf}
2025-06-03	DEFENSA	DELANTERO	12.000	13.790	27	0.870	1.000
		MEDIOCAMPISTA	−3.000	16.889	27	−0.178	1.000
	DELANTERO	MEDIOCAMPISTA	−15.000	13.790	27	−1.088	.859
2025-06-04	DEFENSA	DELANTERO	−9.167	9.121	27	−1.005	.972
		MEDIOCAMPISTA	−15.000	9.751	27	−1.538	.407
	DELANTERO	MEDIOCAMPISTA	−5.833	9.121	27	−0.640	1.000
2025-06-05	DEFENSA	DELANTERO	−3.583	9.121	27	−0.393	1.000
		MEDIOCAMPISTA	7.333	9.751	27	0.752	1.000
	DELANTERO	MEDIOCAMPISTA	10.917	9.121	27	1.197	.725
2025-06-06	DEFENSA	DELANTERO	−0.333	9.121	27	−0.037	1.000
		MEDIOCAMPISTA	8.333	9.751	27	0.855	1.000
	DELANTERO	MEDIOCAMPISTA	8.667	9.121	27	0.950	1.000
2025-06-07	DEFENSA	DELANTERO	−5.500	11.943	27	−0.461	1.000
		MEDIOCAMPISTA	−14.333	10.902	27	−1.315	.599
	DELANTERO	MEDIOCAMPISTA	−8.833	10.902	27	−0.810	1.000

Tabla 27. *Número de desaceleraciones -2.5m/s² por posición táctica en cada sesión del microciclo uno. Contraste Post-Hoc de Dunn por fecha.*

POSICIÓN			Diferencia de Medias	ET	gl	t	p_{Bonf}
DEFENSA	(2025-06-03)	(2025-06-04)	16.667	13.790	27	1.209	1.000
		(2025-06-05)	14.333	13.790	27	1.039	1.000
		(2025-06-06)	37.333	13.790	27	2.707	.116
		(2025-06-07)	5.000	14.627	27	0.342	1.000
	(2025-06-04)	(2025-06-05)	−2.333	9.751	27	−0.239	1.000
		(2025-06-06)	20.667	9.751	27	2.119	.434
		(2025-06-07)	−11.667	10.902	27	−1.070	1.000
	(2025-06-05)	(2025-06-06)	23.000	9.751	27	2.359	.258
		(2025-06-07)	−9.333	10.902	27	−0.856	1.000
	(2025-06-06)	(2025-06-07)	−32.333	10.902	27	−2.966	.062
DELANTERO	(2025-06-03)	(2025-06-04)	−4.500	9.121	27	−0.493	1.000
		(2025-06-05)	−1.250	9.121	27	−0.137	1.000
		(2025-06-06)	25.000	9.121	27	2.741	.107
		(2025-06-07)	−12.500	10.902	27	−1.147	1.000
	(2025-06-04)	(2025-06-05)	3.250	8.445	27	0.385	1.000
		(2025-06-06)	29.500	8.445	27	3.493	.017
		(2025-06-07)	−8.000	10.343	27	−0.773	1.000
	(2025-06-05)	(2025-06-06)	26.250	8.445	27	3.108	.044
		(2025-06-07)	−11.250	10.343	27	−1.088	1.000
	(2025-06-06)	(2025-06-07)	−37.500	10.343	27	−3.626	.012
MEDIOCAMPISTA	(2025-06-03)	(2025-06-04)	4.667	13.790	27	0.338	1.000
		(2025-06-05)	24.667	13.790	27	1.789	.849
		(2025-06-06)	48.667	13.790	27	3.529	.015
		(2025-06-07)	−6.333	13.790	27	−0.459	1.000
	(2025-06-04)	(2025-06-05)	20.000	9.751	27	2.051	.501
		(2025-06-06)	44.000	9.751	27	4.512	.001
		(2025-06-07)	−11.000	9.751	27	−1.128	1.000
	(2025-06-05)	(2025-06-06)	24.000	9.751	27	2.461	.205
		(2025-06-07)	−31.000	9.751	27	−3.179	.037
	(2025-06-06)	(2025-06-07)	−55.000	9.751	27	−5.640	< .001

Tabla 28. *Número de desaceleraciones -2.5m/s² por posición táctica en cada sesión del microciclo uno. Contraste Post-Hoc de Dunn por posición.*

FECHA	POSICIÓN	N	Media	DT	ET	Coeficiente de variación
2025-06-16	DEFENSA	4	81.50	18.303	9.152	0.225
	DELANTERO	3	81.67	11.015	6.360	0.135
	MEDIOCAMPISTA	3	92.33	30.534	17.629	0.331
2025-06-17	DEFENSA	4	63.00	13.736	6.868	0.218
	DELANTERO	3	68.67	3.786	2.186	0.055
	MEDIOCAMPISTA	3	49.67	9.866	5.696	0.199
2025-06-18	DEFENSA	4	72.25	10.243	5.121	0.142
	DELANTERO	3	93.33	6.110	3.528	0.065
	MEDIOCAMPISTA	3	100.67	21.595	12.468	0.215
2025-06-19	DEFENSA	1	68.00			
	DELANTERO	3	77.00	6.000	3.464	0.078
	MEDIOCAMPISTA	1	66.00			
2025-06-20	DEFENSA	4	52.75	13.124	6.562	0.249
	DELANTERO	3	51.00	4.000	2.309	0.078
	MEDIOCAMPISTA	3	56.67	11.015	6.360	0.194
2025-06-21	DEFENSA	4	101.25	15.903	7.952	0.157
	DELANTERO	3	66.33	16.289	9.404	0.246
	MEDIOCAMPISTA	3	112.33	27.610	15.941	0.246

Tabla 29. *Número de desaceleraciones -2.5m/s² por posición táctica en cada sesión del microciclo dos. Estadísticos descriptivos.*

FECHA			Diferencia de Medias	ET	gl	t	p_{Bonf}
2025-06-16	DEFENSA	DELANTERO	−0.167	11.85	37	−0.014	1.000
		MEDIOCAMPISTA	−10.833	11.85	37	−0.914	1.000
	DELANTERO	MEDIOCAMPISTA	−10.667	12.66	37	−0.842	1.000
2025-06-17	DEFENSA	DELANTERO	−5.667	11.85	37	−0.478	1.000
		MEDIOCAMPISTA	13.333	11.85	37	1.126	.803
	DELANTERO	MEDIOCAMPISTA	19.000	12.66	37	1.500	.426
2025-06-18	DEFENSA	DELANTERO	−21.083	11.85	37	−1.780	.250
		MEDIOCAMPISTA	−28.417	11.85	37	−2.399	.065
	DELANTERO	MEDIOCAMPISTA	−7.333	12.66	37	−0.579	1.000
2025-06-19	DEFENSA	DELANTERO	−9.000	17.91	37	−0.503	1.000
		MEDIOCAMPISTA	2.000	21.94	37	0.091	1.000
	DELANTERO	MEDIOCAMPISTA	11.000	17.91	37	0.614	1.000
2025-06-20	DEFENSA	DELANTERO	1.750	11.85	37	0.148	1.000
		MEDIOCAMPISTA	−3.917	11.85	37	−0.331	1.000
	DELANTERO	MEDIOCAMPISTA	−5.667	12.66	37	−0.447	1.000
2025-06-21	DEFENSA	DELANTERO	34.917	11.85	37	2.947	.017
		MEDIOCAMPISTA	−11.083	11.85	37	−0.936	1.000
	DELANTERO	MEDIOCAMPISTA	−46.000	12.66	37	−3.632	.003

Tabla 30. *Número de desaceleraciones -2.5m/s² por posición táctica en cada sesión del microciclo dos. Contraste Post-Hoc de Dunn por fecha.*

Comparaciones Post-hoc - FECHA ✻ POSICIÓN - Conditional on POSICIÓN ▼

POSICIÓN			Diferencia de Medias	ET	gl	t	p_{Bonf}
DEFENSA	(2025-06-16)	(2025-06-17)	18.500	10.97	37	1.687	1.000
		(2025-06-18)	9.250	10.97	37	0.843	1.000
		(2025-06-19)	13.500	17.34	37	0.778	1.000
		(2025-06-20)	28.750	10.97	37	2.621	.190
		(2025-06-21)	−19.750	10.97	37	−1.801	1.000
	(2025-06-17)	(2025-06-18)	−9.250	10.97	37	−0.843	1.000
		(2025-06-19)	−5.000	17.34	37	−0.288	1.000
		(2025-06-20)	10.250	10.97	37	0.935	1.000
		(2025-06-21)	−38.250	10.97	37	−3.488	.019
	(2025-06-18)	(2025-06-19)	4.250	17.34	37	0.245	1.000
		(2025-06-20)	19.500	10.97	37	1.778	1.000
		(2025-06-21)	−29.000	10.97	37	−2.644	.179
	(2025-06-19)	(2025-06-20)	15.250	17.34	37	0.879	1.000
		(2025-06-21)	−33.250	17.34	37	−1.917	.944
	(2025-06-20)	(2025-06-21)	−48.500	10.97	37	−4.422	.001
DELANTERO	(2025-06-16)	(2025-06-17)	13.000	12.66	37	1.027	1.000
		(2025-06-18)	−11.667	12.66	37	−0.921	1.000
		(2025-06-19)	4.667	12.66	37	0.368	1.000
		(2025-06-20)	30.667	12.66	37	2.422	.307
		(2025-06-21)	15.333	12.66	37	1.211	1.000
	(2025-06-17)	(2025-06-18)	−24.667	12.66	37	−1.948	.886
		(2025-06-19)	−8.333	12.66	37	−0.658	1.000
		(2025-06-20)	17.667	12.66	37	1.395	1.000
		(2025-06-21)	2.333	12.66	37	0.184	1.000
	(2025-06-18)	(2025-06-19)	16.333	12.66	37	1.290	1.000
		(2025-06-20)	42.333	12.66	37	3.343	.029
		(2025-06-21)	27.000	12.66	37	2.132	.596
	(2025-06-19)	(2025-06-20)	26.000	12.66	37	2.053	.708
		(2025-06-21)	10.667	12.66	37	0.842	1.000
	(2025-06-20)	(2025-06-21)	−15.333	12.66	37	−1.211	1.000
MEDIOCAMPISTA	(2025-06-16)	(2025-06-17)	42.667	12.66	37	3.369	.027
		(2025-06-18)	−8.333	12.66	37	−0.658	1.000
		(2025-06-19)	26.333	17.91	37	1.470	1.000
		(2025-06-20)	35.667	12.66	37	2.816	.116
		(2025-06-21)	−20.000	12.66	37	−1.579	1.000
	(2025-06-17)	(2025-06-18)	−51.000	12.66	37	−4.027	.004
		(2025-06-19)	−16.333	17.91	37	−0.912	1.000
		(2025-06-20)	−7.000	12.66	37	−0.553	1.000
		(2025-06-21)	−62.667	12.66	37	−4.948	< .001
	(2025-06-18)	(2025-06-19)	34.667	17.91	37	1.936	.909
		(2025-06-20)	44.000	12.66	37	3.474	.020
		(2025-06-21)	−11.667	12.66	37	−0.921	1.000
	(2025-06-19)	(2025-06-20)	9.333	17.91	37	0.521	1.000
		(2025-06-21)	−46.333	17.91	37	−2.587	.206
	(2025-06-20)	(2025-06-21)	−55.667	12.66	37	−4.396	.001

Tabla 31. *Número de desaceleraciones -2.5m/s² por posición táctica en cada sesión del microciclo dos. Contraste Post-Hoc de Dunn por posición.*

Aceleraciones > 2.5 m/s² y desaceleraciones -2.5 m/s² por tarea

FECHA	ACTIVIDAD	N	Media	DT	ET	Coeficiente de variación
2025-06-03	TAREA_DOS	5	28.800	5.263	2.354	0.183
	TAREA_UNO	10	25.500	10.069	3.184	0.395
2025-06-04	TAREA_DOS	9	36.778	8.136	2.712	0.221
	TAREA_UNO	10	24.200	5.514	1.744	0.228
2025-06-05	TAREA_DOS	10	48.700	13.081	4.137	0.269
	TAREA_UNO	10	20.000	4.216	1.333	0.211
2025-06-06	TAREA_DOS	10	12.900	5.840	1.847	0.453
	TAREA_UNO	10	8.600	2.951	0.933	0.343

Tabla 32. *Número de aceleraciones >2.5m/s² por sesión durante cada tarea del microciclo uno. Estadísticos Descriptivos.*

Factor	Estadístico	gl	p
FECHA	36.06	3	< .001
ACTIVIDAD	11.32	1	< .001

Tabla 33. *Número de aceleraciones >2.5m/s² por sesión durante cada tarea del microciclo uno. Contraste Kruskal-Wallis.*

Comparación	z	W_i	W_j	r_{rb}	p	p_{Bonf}	p_{Holm}
2025-06-03 - 2025-06-04	−0.581	43.40	47.71	0.102	.562	1.000	1.000
2025-06-03 - 2025-06-05	−0.610	43.40	47.88	0.137	.542	1.000	1.000
2025-06-03 - 2025-06-06	4.141	43.40	13.00	−0.823	< .001***	< .001***	< .001***
2025-06-04 - 2025-06-05	−0.024	47.71	47.88	0.016	.981	1.000	1.000
2025-06-04 - 2025-06-06	5.041	47.71	13.00	−0.961	< .001***	< .001***	< .001***
2025-06-05 - 2025-06-06	5.131	47.88	13.00	−0.920	< .001***	< .001***	< .001***

*** p < .001

Nota. Correlación de rango biserial basada en contrastes de Mann-Whitney individuales.

Comparaciones Post-hoc de Dunn - ACTIVIDAD

Comparación	z	W_i	W_j	r_{rb}	p	p_{Bonf}	p_{Holm}
TAREA_DOS - TAREA_UNO	3.364	46.62	29.75	−0.456	< .001***	< .001***	< .001***

*** p < .001

Tabla 34. *Número de aceleraciones >2.5m/s² por sesión durante cada tarea del microciclo uno. Contraste Mann-Whitney y Post-hoc de Dunn.*

FECHA	ACTIVIDAD	N	Media	DT	ET	Coeficiente de variación
2025-06-16	TAREA_DOS	10	33.700	12.239	3.870	0.363
	TAREA_UNO	10	22.200	6.844	2.164	0.308
2025-06-17	TAREA_DOS	10	27.100	7.218	2.283	0.266
	TAREA_UNO	10	26.900	6.402	2.025	0.238
2025-06-18	TAREA_DOS	10	43.700	9.117	2.883	0.209
	TAREA_UNO	10	42.000	7.348	2.324	0.175
2025-06-19	TAREA_DOS	5	27.000	8.426	3.768	0.312
	TAREA_UNO	5	25.400	4.037	1.806	0.159
2025-06-20	TAREA_DOS	10	8.900	4.012	1.269	0.451
	TAREA_UNO	10	15.300	6.617	2.093	0.433

Tabla 35. *Número de aceleraciones >2.5m/s² por sesión durante cada tarea del microciclo dos. Estadísticos Descriptivos.*

Factor	Estadístico	gl	p
FECHA	56.351	4	< .001
ACTIVIDAD	0.488	1	.485

Tabla 36. *Número de aceleraciones >2.5m/s² por sesión durante cada tarea del microciclo dos. Contraste Kruskal-Wallis.*

Comparación	z	W_i	W_j	r_{rb}	p	p_{Bonf}	p_{Holm}
2025-06-16 - 2025-06-17	0.151	47.03	45.78	−0.018	.880	1.000	1.000
2025-06-16 - 2025-06-18	−3.510	47.03	76.00	0.698	< .001	.004	.003
2025-06-16 - 2025-06-19	0.329	47.03	43.70	−0.040	.742	1.000	1.000
2025-06-16 - 2025-06-20	3.988	47.03	14.10	−0.813	< .001	< .001	< .001
2025-06-17 - 2025-06-18	−3.661	45.78	76.00	0.890	< .001	.003	.002
2025-06-17 - 2025-06-19	0.205	45.78	43.70	−0.115	.837	1.000	1.000
2025-06-17 - 2025-06-20	3.837	45.78	14.10	−0.878	< .001	.001	< .001
2025-06-18 - 2025-06-19	3.195	76.00	43.70	−0.925	.001	.014	.007
2025-06-18 - 2025-06-20	7.498	76.00	14.10	−1.000	< .001	< .001	< .001
2025-06-19 - 2025-06-20	2.928	43.70	14.10	−0.900	.003	.034	.014

Nota. Correlación de rango biserial basada en contrastes de Mann-Whitney individuales.

Comparaciones Post-hoc de Dunn - ACTIVIDAD

Comparación	z	W_i	W_j	r_{rb}	p	p_{Bonf}	p_{Holm}
TAREA_DOS - TAREA_UNO	0.699	47.42	43.58	−0.085	.485	.485	.485

Tabla 37. *Número de aceleraciones >2.5m/s² por sesión durante cada tarea del microciclo dos. Contraste Mann-Whitney y Post-hoc de Dunn.*

FECHA	ACTIVIDAD	N	Media	DT	ET	Coeficiente de variación
2025-06-03	TAREA_DOS	5	32.400	8.989	4.020	0.277
	TAREA_UNO	10	27.000	13.711	4.336	0.508
2025-06-04	TAREA_DOS	9	41.889	10.422	3.474	0.249
	TAREA_UNO	10	20.300	6.929	2.191	0.341
2025-06-05	TAREA_DOS	10	44.900	10.999	3.478	0.245
	TAREA_UNO	10	15.000	4.028	1.274	0.269
2025-06-06	TAREA_DOS	10	11.000	5.228	1.653	0.475
	TAREA_UNO	10	7.900	3.755	1.187	0.475

Tabla 38. *Número de desaceleraciones -2.5m/s² por sesión durante cada tarea del microciclo uno. Estadísticos Descriptivos.*

Factor	Estadístico	gl	p
FECHA	32.25	3	< .001
ACTIVIDAD	13.18	1	< .001

Tabla 39. *Número de desaceleraciones -2.5m/s² por sesión durante cada tarea del microciclo uno. Contraste Kruskal-Wallis.*

FECHA	ACTIVIDAD	N	Media	DT	ET	Coeficiente de variación
2025-06-16	TAREA_DOS	10	34.900	15.103	4.776	0.433
	TAREA_UNO	10	24.700	8.301	2.625	0.336
2025-06-17	TAREA_DOS	10	28.900	9.457	2.991	0.327
	TAREA_UNO	10	23.100	4.581	1.449	0.198
2025-06-18	TAREA_DOS	10	46.700	12.284	3.885	0.263
	TAREA_UNO	10	37.000	8.151	2.578	0.220
2025-06-19	TAREA_DOS	5	25.400	8.905	3.982	0.351
	TAREA_UNO	5	26.000	4.183	1.871	0.161
2025-06-20	TAREA_DOS	10	7.600	2.716	0.859	0.357
	TAREA_UNO	10	12.100	5.322	1.683	0.440

Tabla 40. *Número de desaceleraciones -2.5m/s² por sesión durante cada tarea del microciclo dos. Estadísticos Descriptivos.*

Comparación	z	W_i	W_j	r_{rb}	p	p_{Bonf}	p_{Holm}
2025-06-03 - 2025-06-04	−0.296	45.57	47.76	−0.007	.767	1.000	1.000
2025-06-03 - 2025-06-05	0.084	45.57	44.95	−0.010	.933	1.000	1.000
2025-06-03 - 2025-06-06	4.266	45.57	14.25	−0.790	< .001	< .001	< .001
2025-06-04 - 2025-06-05	0.409	47.76	44.95	−0.071	.683	1.000	1.000
2025-06-04 - 2025-06-06	4.867	47.76	14.25	−0.961	< .001	< .001	< .001
2025-06-05 - 2025-06-06	4.517	44.95	14.25	−0.820	< .001	< .001	< .001

Nota. Correlación de rango biserial basada en contrastes de Mann-Whitney individuales.

Comparaciones Post-hoc de Dunn - ACTIVIDAD

Comparación	z	W_i	W_j	r_{rb}	p	p_{Bonf}	p_{Holm}
TAREA_DOS - TAREA_UNO	3.630	47.34	29.14	−0.492	< .001	< .001	< .001

Tabla 41. *Número de desaceleraciones -2.5m/s² por sesión durante cada tarea del microciclo dos. Contraste Mann-Whitney y Post-hoc de Dunn.*

Factor	Estadístico	gl	p
FECHA	54.444	4	< .001
ACTIVIDAD	1.884	1	.170

Tabla 42. *Número de desaceleraciones -2.5m/s² por sesión durante cada tarea del microciclo dos. Contraste Kruskal-Wallis.*

Comparación	z	W_i	W_j	r_{rb}	p	p_{Bonf}	p_{Holm}
2025-06-16 - 2025-06-17	0.693	51.18	45.45	−0.147	.488	1.000	1.000
2025-06-16 - 2025-06-18	−2.592	51.18	72.58	0.535	.010	.096	.045
2025-06-16 - 2025-06-19	0.497	51.18	46.15	−0.135	.619	1.000	1.000
2025-06-16 - 2025-06-20	4.687	51.18	12.48	−0.888	< .001	< .001	< .001
2025-06-17 - 2025-06-18	−3.285	45.45	72.58	0.775	.001	.010	.006
2025-06-17 - 2025-06-19	−0.069	45.45	46.15	0.070	.945	1.000	1.000
2025-06-17 - 2025-06-20	3.993	45.45	12.48	−0.952	< .001	< .001	< .001
2025-06-18 - 2025-06-19	2.613	72.58	46.15	−0.795	.009	.090	.045
2025-06-18 - 2025-06-20	7.278	72.58	12.48	−1.000	< .001	< .001	< .001
2025-06-19 - 2025-06-20	3.330	46.15	12.48	−0.925	< .001	.009	.006

Nota. Correlación de rango biserial basada en contrastes de Mann-Whitney individuales.

Comparaciones Post-hoc de Dunn - ACTIVIDAD

Comparación	z	W_i	W_j	r_{rb}	p	p_{Bonf}	p_{Holm}
TAREA_DOS - TAREA_UNO	1.373	49.28	41.72	−0.168	.170	.170	.170

Tabla 43. *Número de desaceleraciones -2.5m/s² por sesión durante cada tarea del microciclo dos. Contraste Mann-Whitney y Post-hoc de Dunn.*

CATEGORÍA	Día 1 (+2)	Día 2 (-4)	Día 3 (-3)	Día 4 (-2)	Día 5 (-1)	TIEMPOS
ENFOQUE	ATAQUE	Transiciones	DEFENSA	SALIDA	FINALIZACIÓN	
Entrada en calor	Coordinación + movilidad articular + activación + técnica individual.	Coordinación + movilidad articular + activación + técnica individual.	Coordinación + movilidad articular + activación + técnica individual.	Coordinación + movilidad articular + activación + técnica individual. Terminan en Velocidad	Coordinación + movilidad articular + activación + técnica individual. + Recreativo.	10'/15'
Forma física Analítico.	Fuerza estructural. Prevención. (complementario aeróbico)	Potencia y Pliometría.	Preventivo/Neuromuscular/ Estructural. (Complementario aeróbico)	Fuerza Velocidad / Velocidad / Agilidad (complementario Aeróbico). Fuerza tren superior.	Lúdico / Velocidad de reacción.	30'/50'
TAREA 1 / PARTE 1	Rondo. Figuras de pase. Espacios medianos/largos. Superioridades numéricas en SUB espacios. Situaciones segmentadas. Enfrentamientos de bloqueos. Pasadas/Oleadas.	Rondo. Figuras de pase. Coordinaciones. Espacios reducidos. Duelos. Superioridades numéricas en pequeños espacios Situaciones segmentadas. Enfrentamientos de bloqueos. Pasadas.	Rondo. Figuras de pase. Coordinaciones. Espacios reducidos. Duelos. Superioridades numéricas en pequeños espacios Situaciones segmentadas. Enfrentamientos de bloqueos. Pasadas.	Rondo. Figuras de pase. Coordinaciones. Espacios reducidos. Duelos. Superioridades numéricas en pequeños espacios Situaciones segmentadas. Enfrentamientos de bloqueos. Pasadas.	Rondo. Figuras de pase. Coordinaciones. Espacios reducidos. Duelos. Superioridades numéricas en pequeños espacios Situaciones segmentadas. Enfrentamientos de bloqueos. Pasadas.	20'/40'
Conceptualización Preparación de Forma Física	Espacios grandes. Intensidad media.	Espacios grandes. Intensidad Alta.	(Fuerza específica). Máxima intensidad. Tiempos cortos.	Espacios cortos. Máximas intensidad.	Velocidad de reacción. Contextualizada/integrada.	
TAREA 2 / PARTE 2	JUEGO POSESIÓN / POSICIÓN.	AMPLIADO. MEDIA CANCHA o 3/4	AMPLIADO. MEDIA CANCHA o 3/4	Fútbol Formal. O Ampliado.	Pelota parada. Ampliado. Coordinaciones ofensivas.	40'/60'
Características físicas	Presión, recepción, pases. Espacios prolongados, bloqueos (de 10 a 20 minutos).	Resistencia, espacios grandes prolongados, bloqueos (de 10 a 20 minutos).	Bloqueos cortos con mucha recuperación.	No debe superar dos tiempos de 20'	Tiempos cortos de trabajo. Mucha recuperación	

Tabla 44. *Estructura semanal del microciclo.*